

49686

T. C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**TÜRK TAEKWONDO MİLLİ TAKIM
SPORCULARININ
SEÇİLEN BAZI FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK
ÖZELLİKLERİNİN ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mikail TEL

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

T.49686

DANIŞMAN

Yard. Doç. Dr. Mehmet KUTLU

ELAZIĞ - 1996

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	VI
1 GİRİŞ	1
1. 1 Taekwondo hakkında genel bilgiler	2
1. 1 .1 Taekwondo Nedir ?	2
1. 1. 2 Dünyada Taekwondo'nun Doğuşu ve Tarihi Gelişimi.....	5
1. 1. 3 Türk Taekwondo'sunun Doğuşu ve Gelişimi	7
1. 1. 4 Taekwondo'nun Beden ve Ruh Sağlığına Etkileri ve Günlük Hayattaki Yaraları	10
1. 2 Sporcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profillerine Yönelik Çalışmalar ve Genel Bilgiler	11
1. 2. 1 Boy ve Kilo	12
1. 2. 2 Vücut Kompozisyonu	13
1. 2. 3 İstirahat Kalp Atımı	16
1. 2. 4 Kan Basıncı	17
1. 2. 5 Aerobik Güç (Max VO2)	20
1. 2. 6 Alaktasit Anaerobik Güç (Dikey Sıçrama).....	22
1. 2. 7 Esneklik	23
1. 2. 8 Pençe , Sırt ve Bacak Kuvveti	26
1. 2. 9 Solunum Parametreleri	29

2	MATERYAL VE METOD	31
2. 1.	Ölçüm ve Testler ile İlgili Açıklamalar	31
2. 2.	Ölçüm Metodları.....	31
2. 2. 1	Boy ve Kilonu Ölçülmesi.....	32
2. 2. 2	Vücut yağ Yüzdesinin Ölçülmesi	32
2. 2. 3	İstirahat Kalp Atım Sayısının ölçülmesi.....	33
2. 2. 4	Kan Basıncının Ölçülmesi	33
2. 2. 5	12 Dakikalık Koşu Testi ve MaxVO ₂ ' nin Ölçülmesi.....	34
2. 2. 6	Dikey Sıçrama (Anaerobik Güç).....	34
2. 2. 7	Esnekliğin Ölçülmesi	35
2. 2. 8	Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi	35
2. 2. 9	Sırt Kuvvetinin Ölçülmesi	36
2. 2. 10	Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi	36
2. 2. 11	Solunum Parametrelerinin Ölçülmesi.....	36
2. 3.	İstatistiksel Metodlar	37
3.	BULGULAR	38
4.	TARTIŞMA.....	45
5.	ÖZET	54
6.	SUMMARY	55
7.	KAYNAKLAR	57
	EK'LER	68
	TEŞEKKÜR	
	ÖZGEÇMİŞ	

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo No :	Sayfa No:
1 - Vücut Kompozisyonunu Oluşturan Bölümler	13
2 - Vücut Kompozisyonu Ölçüm Metodlarının Sınıflandırılması	15
3 - Devires Yüksek ve Düşük Tansiyon Tablosu	19
4 - Deneklerin Dikey Sıçrama Güçlerinin Ölçülmesi	34
5 - Otur - Eriş Esneklik Testi	35
6 - El Dinamometresi İle Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi	35
7 - Sırt ve Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi	36
8 - Taekwondocu'ların Spor Yaşı Ortalama Değerleri	38
9 - Taekwondocu'ların Elde Ettikleri Önemli Başarı Dereceleri	38
10 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Grubun Yaş, Boy ve Kilo Ortalama Değerleri	39
11 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Deri Altı Yağ Kalınlıkları (Skinfold) Ortalama Değerleri.....	39
12 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Bölgesel Deri Altı Yağ Kalınlıkları (Skinfold) Ortalama Değerleri.....	40
13 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların İstirahat Kalp Atım Sayıları Ortalama Değerleri.....	40
14 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı Ortalama Değerleri	41

15 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların MaxVO ₂ Ortalama Değerleri.....	41
16 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Anerobik Güç Ortalama Değerleri.....	42
17 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Otur- Eriş Esneklik Ortalama Değerleri	42
18 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların Pençe (Sağ- Sol) , Bacak ve Sırt Kuvveti Ortalama Değerleri	43
19 - Milli Takıma Giren- Giremeyen ve Tüm Sporcuların VC , FVC , FEV1 Ortalama Değerleri	43
20 - Araştırmaya Katılan Deneklerin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Ortalamaları Standart Sapma ve Minimum Maksimum Değerleri.	44

ÖNSÖZ

Olimpik spor dalları arasında 2000 olimpiyatlarında resmen yer alan Taekwondo dünyada 130 ülkede 40 milyon kişi tarafından yapılmaktadır. Uzakdoğu'ya has bir spor dalı olan Taekwondo bugün hemen hemen tüm dünya ülkelerince kabul görmektedir. Ferdi ve mücadele sporları grubu içerisinde gösterilen Taekwondo son yıllarda ülkemiz gençliği tarafından yoğun ilgi görmektedir. Taekwondo sporcu potansiyeli ve çok sayıdaki özel spor okulları ile yurdumuzun her köşesinde hızla yayılmaktadır. Yurt dışı müsabakalarda Türk sporcuları başarı göstererek takım halinde gençlerde ve büyüklerde Avrupa ve Dünya Şampiyonalarında dereceler kazanarak Türk insanının gururu haline gelmiştir.

Taekwondo sporunun ülkemizde 30 yıllık bir mazisi olmasına rağmen, bilimsel olarak çeşitli boyutlarda geniş ve kapsamlı çalışmaların yapılmaması üzücüdür. Yapılan bu çalışma ile Taekwondocu'ların fiziksel ve fizyolojik profilini ortaya koymak ve elit Türk Taekwondocu'ları için bir normatif oluşturmak amaçlanmıştır. Bu sayede Türk Taekwondocu'ların önemli fiziksel ve fizyolojik özelliklerini ortaya koymada önemli bir boşluğu dolduracağı kanaatindeyiz.

Türk Taekwondocu'ların başarılarının altında yatan psikolojik, fiziksel-fizyolojik ve teknik- taktik sebepleri araştırmak, gerek sporcu seçiminde, gerekse üst düzeye (elit) çıkartılacak sporcuların yetiştirilmesinde önemlilik arz etmektedir.

Bu amaca katkıda bulunmak üzere ; Milli Takım kampına davet edilmiş 25 erkek Taekwondocu'nun; yaş, boy, kilo, vücut yağ yüzdesi, dinlenik nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı, pençe- sırt- bacak kuvveti, esneklik, aerobik ve anaerobik güç ve bazı solunum parametrelerine ait ölçümleri alınmış ve alınan ölçümler spor yapmayan ve yapan çeşitli gruplarla karşılaştırılmıştır. Ayrıca kamp sonunda Milli Takım'a girme başarısı gösteren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki farklar analiz edilmiştir.

Spondaki her çabanın , spora yenilikler ve katkı getirmesi dileğiyle...

1. GİRİŞ

Spor, toplumu oluşturan bireylerin bedeni, ruhi ve sosyal gelişmelerini ekonomik, pratik ve sürekli bir şekilde sürdürmelerini sağlar. Bireyler boş zamanlarını değerlendirerek, güçlenmek, kendini savunmak, sağlığını korumak ve geliştirmek vb. nedenlerle sportif faaliyetlere yönelmektedir. Uzakdoğu kökenli mücadele sporları içerisinde yer alan Taekwondo ülkemizde bu amaçlarla yapılan önemli sporlardan birisidir.

Taekwondo bugün dünyada 130 ülkede 40 milyon kişinin üzerinde bir kitleye hitap etmekte ve kolaylıkla uygulama imkanı bulunabilmektedir. Bugün ülkemizde en fazla özel spor okulu sayısı olan bir spor dalı görünümündedir. Kolay ve ekonomik bir çalışma imkanı olan bu spor dalının, ülkemizde 34.756 lisanslı sporcusu, 1653 hakemi, 555 antrenörü ve 22 kulübü mevcuttur¹⁴. Yapılan araştırmalar, ülkemizde uzakdoğu sporlarına bir ilginin varlığını ortaya koymaktadır⁷⁴.

Taekwondo sporunda dünya ülkelerinin başarı elde etme çabaları yanında bir yer alabilmek için bilimsel araştırma sınırlarını zorlamaları gerekmektedir. Bu araştırmaları yapan ve sürdüren ülkelerin büyük başarılar için katkıda bulunacağı muhakkaktır.

Bir çok kitlenin yöneldiği ve çalıştığı bu sporda ülkemizde maalesef şimdiye kadar Taekwondocu'ların çeşitli özellikleri üzerinde kapsamlı bir araştırma çalışması yapılmamıştır. Dolayısıyla bu spora yönelen kişiler kendilerini kıyaslama yapacakları bir araştırma bulgusu ve kaynak bulamamaktadırlar. Bu araştırma; elit Türk Taekwondo'cuları hakkında veri üretmesi, bundan sonra yapılacak araştırmalara öncülük etmesi ve kıyaslama şansı tanınması açısından önemlilik arz etmektedir.

Bu araştırma ile, Elit Türk Taekwondocu'larının normu ortaya konulacaktır. Gerek sporcu seçiminde gerekse elit düzeye çıkartılacak sporcuların hazırlanmasında ön veriler oluşturarak katkıda bulunmaya çalışılmıştır.

1.1. TAEKWONDO HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1.1.1 TAEKWONDO NEDİR ?

Taekwondo, 20 yüzyılı aşkın bir zamandan beri Kore'de bağımsız olarak geliştirilmiş ve uluslar arası çağdaş bir nitelik kazanmış bir savunma sanatıdır 51, 54, 95.

Taekwondo herşeyden önce bir yarışma ve mücadele sporudur. Taekwondo üç tane Korece kelimenin birleşmesinden meydana gelmiştir.

Tae : Ayak tekniklerini

Kwon: El ve yumruk tekniklerini

Do: Ahlak, inanç, nezaket, saygı, sanat, vücut bilgisi ve ruhun olgunlaştırılması şeklinde ifade edilir. 34, 44, 51, 62, 80, 83, 89, 95.

Taekwondo sporun özünü bünyesinde toplamış, dünyadaki bilinen savunma sanatlarının en eskisidir. Taekwondo'nun başlıca özelliği, çıplak el ve ayaklarla rakibe karşı yapılan savunma tekniklerini içeren ve aynı zamanda saldırıyı içine alan bir müsabaka sporu olmasıdır.

Taekwondo'nun tüm hareketleri, bu sporun düşmana karşı savunma amacıyla geliştirildiği günlerden bu yana, savunma ruhunun egemen olduğu bir temel üzerine kurulmuştur. Eski çağlarda insanlar fiziksel güçleri ve yeteneklerine dayalı, ilkel bir yaşam sürdürdükleri için, yaşlılıklarında vücutları kısa zamanda çökmekte ve belleri bükülmekteydi. Spor ve özellikle Taekwondo aynı zamanda vücut sıhhatini, fiziksel direnci ve yetenekleri geliştirmede yardımcı olur 50.

Vücutlarının tüm organlarıyla kendilerini savunmak için süper tekniklerle eğitmiş olan Taekwondocu'ların yalnız fiziksel güçleri bakımından değil, fakat dahada önemlisi kendilerine olan güvenlerinin yanısıra, herkese karşı saygılı ve disiplinli olmaları yönünden kendilerini yetiştirmiş oldukları inancındayız.

Taekwondocu için onun bütün vücudu bir savunma silahıdır. Saldırganları; elleri, yumrukları, dirsekleri, ayakları ve diğer organları vasıtasıyla kolaylıkla önleyebilme ve tesirsiz hale getirebilme yeteneğine sahiptir.

Taekwondo'nun savunma sanatı olarak en önemli unsuru yalnız süper seviyede kendilerini koruyabilme yeteneği değil, ayrıca bu sporu yapan kişilerin kendine güven duygusunu oluşturan bir spor olmasıdır. Kendine güven duygusu; insanları zayıf olanlara karşı davranışlarında hoşgörü sahibi ve cömert kılar. Eşit koşullarda bir rakiple karşılaştıklarında, içinde yetişmiş oldukları ruh onların güçlerini gereksiz yere ve özellikle insafsız bir anlayışla sarfetmelerini önler.

Taekwondo eğitimi başlı başına sosyal davranışlarda alçakgönüllülük prensibine dayanmaktadır. Mertlik ve alçakgönüllülük fazileti, temelde kendine güven duygusuna dayanmaktadır. Sıhhatli bir vücudun, insanı hareketli ve güçlü kılacağı açıktır. Kendine güven duygusuyla geliştirilmiş fiziksel ve ruhsal eğitim, güncel yaşamımızda, aile çevresinde, toplum içerisinde yararlı olmamıza olanak sağlar ⁵¹.

Taekwondo bir sporcunun adil, tarafsız, haklıdan yana ve vatanperver olarak yetiştirilmesinde önemli rol oynar ⁹⁵.

Taekwondo 3 kısımdan oluşur: ^{51, 88}.

- 1 - Temel teknikler (Poomse, Self Defans)
- 2 - Kırışlar ve zor hareketler (Kyokpa)
- 3 - Müsabaka (Gyorugi)

Taekwondo poomse'si (temel hareket grupları) her biri kendine özgü yapısı olan, fakat diğerlerinde içinde bulunabilen çeşitli hareket ve duruşları kapsar. Her poomse takriben iki düzine hareketin iç içe sıralanmasıyla oluşmuştur. Blok yapma, yumruk vurma, hücum, itme ve ayakla vurma poomse içerisinde yer alan hareketlerdir. Bunlar hayali olarak uygun bir şekilde el, ayak ve yumruklarla vücudun hedef olarak seçilen hayati nokta veya yüzeylerine tatbik edilir ⁵¹.

Kırışlar ve zor hareketler insanda var olan fiziki gücü bilinçli ve doğal yolla kullanmayı öğretir. Uzakdoğu sporlarının ve özellikle Taekwondo sporunun bölümlerinden birini oluşturur. Kırış ve zor hareketler izleyenleri etkilemekte, adeta bylemektedir. Ayak ve el darbeleriyle yapılan bu kırışlar ve hareketler daha ziyade gösteri niteliğini taşıtmakta ve bu tür sporları yapan kişilerin ne gibi bir gç taşıdıklarını ortaya koymaktadır⁵¹. Kırışlar ve zor hareketler insanda var olan kuvvetin doğal yollarla giderilmesi ve kişinin kendini ispatlamasından ibarettir. Kırışlar dikkati, kuvveti bir yere toplama, kendine güven duygusunu geliştirir. Bu gösteriler özel hareketlerin yanı sıra tekniklerin kendi içerisinde. Kiremit, tuğla, tahta, buz, mermer vb. sert cisimlerin el ve ayak teknikleri ile kırılmasına kırış tekniği diyoruz.

Taekwondo müsabakalarında ise msabıklar belirli standartlarda olan koruyucu yelek, kuki, kask ve el-ayak koruyucuları giyinerek müsabakaya hazır hale gelir. Taekwondo müsabakası nezaket saygı ifadesi olarak seyirciyi, hakemleri ve rakibini selamlama ile müsabakaya başlanır. Müsabakalar 1'er dakikalık aralıklarla 3 dakikadan 3 raund veya 30 sn. aralıklarla 2 dakikadan 3 raund yapılır. Müsabaka sonucunu takiben yine selamlaşarak bitirilir⁹⁵.

Bütün spor branşlarında olduğu gibi Taekwondo sporunda da sakatlıkların olmaması ve rakiplerin birbirlerine avantaj elde etmemesi için bazı kurallar konmuştur. Puan alma ise el ve ayaklarla koruyucu yelek üzerine vurulan kuvvetli ve sarsıcı vuruşlar ve yüze yapılan ayak vuruşları ile olur. Taekwondo müsabakalarında el ve ayak tekniklerini kullanım yüzdesi ; El % 30 Ayak % 70 şeklinde gerekleřtirilir⁴⁴.

Taekwondo Dobok (Taekwondo üniforması) vücudun içinde rahatlıkla hareket edebileceği bir şekilde hazırlanmıştır. Dobok Taekwondo'nun görünüşüdür ve 3 parçadan oluşur. Üst giysi, pantolon ve kuşak. Rivayetlere göre beyaz saflığı ve temizliği simgeler aynı zamanda barışı ifade eder^{51,60}. Taekwondo'cunun kalbinin güzelliğini simgeler⁴⁴. Kuşaklar beş renkten oluşmaktadır. Yeni başlayanlar için beyaz, sarı, yeşil, mavi, kırmızı ve son olarakta siyah kuşağa doğru ilerleme yapılır. Her kuşak rengi bu kuşağı taşıyanın çalışmalarının ilerlemesine bağlı olarak yeteneklerinin derecesini gösterir.

Öğrenciler Taekwondo salonuna-antrenmana girdiklerinde önce tüm ciddiyet ve dikkatleriyle ulusal bayraklarını ve daha sonrada öğretmenlerini selamlarlar. Çalıştırıcı (öğretmen) de öğrencilerini selamlar. Böylelikle Taekwondocular adeta çalışma süresince sürdürecekleri dikkatleri bir noktada toplayabilme (konsantre) imkanını bulmuş olacaktırlar. Çalışma bitiminde, öğretmen ve öğrenciler birbirlerini ve bayrağı selamyıp, salonu-antrenmanı bitirirler. İşte Taekwondo ruhunu belirleyen birkaç özdeyiş "Taekwondo nezaketle başlar, nezaketle biter", "Taekwondo'cu her şeyi kırabilir ama bir kalbi asla" 51, 95.

Taekwondo'nun kelime anlamı olan ve Taekwondo'nun felsefesini oluşturan Do: iyi niyetle gidilen yol, saygı, nezaket, disiplin ve vücut bilgisini ifade eder. Böylece Taekwondo değişik toplumlarda, kültürlerde yapılabilir evrensel bir spor halini alır 94.

1.1.2 DÜNYADA TAEKWONDO'NUN DOĞUŞU VE TARİHİ GELİŞİMİ

Taekwondo'nun esası kendini korumak için basit vücut şekillerinin çeşitlemelerinden oluşmuştur. Bu nedenle Taekwondo'nun kaynağı dünya üzerinde insan neslinin başladığı ilk güne kadar gider. O zamanlar hayatta kalmak için fiziksel güç gerekli idi. Sonrada kişinin kendini dışardan gelen saldırılarda ve yaşam şartlarının genişlemesinde koruması için önleyici tedbirler alması bir gereksinme haline geldi. Taekwondo'nun savunmada saldırgan bir sanata dönüşmesi böyle bir sosyal geçişten kaynaklanmıştır. Taekwondo tecrübe, akıl ve hayat gücü esasına dayanan bir gelişmeden sonra şimdiki savaş sanatı haline gelmiştir

Taekwondo, töresel kültürün ayrılmaz bir parçası olarak Kore tarihinin uzun devrelerinden geçmiştir. Taekwondo'nun kültürel özelliklerle birlikte ulusal bir savaş sanatı olarak kalabilmesi bir mucize olarak görülmektedir. Taş oymasından oluşan batı kültürü savaşlar boyunca ayakta kalmış ve bugüne kadar mühafaza edilmişken, Uzakdoğu kültürel eserleri savaşlar tarafından yok edilmiştir. Çünkü bunların çoğu tahta materyallerdir. Bu nedenle çok acıdırki Tumuli'nin yeraltı odalarında sadece Taekwondo'yu resimleyen birkaç duvar resmine rastlayabiliyoruz. Halbuki aksi halde bu materyallerden çok daha fazlası zamanımıza kalabilirdi.

Kogooryo devrinin Kakjeochong ve Mooyongchong mezarlarının duvar resimlerinde Taekwondo'nun izleri görülür. Taekwondo'nun duvar resimlerinde şekillendirildiğini göz önüne alarak tahmin edebilirizki, duvar resimleri yapılmadan önce Kogooryo halkı çok önceden savaş sanatı biliyordu ve Taekwondo ruhu halkın kafasında derinlere kadar kök salmıştı.

Taekwondo'nun geliştirilmesi ile Kore ülke olarak önemini arttırmıştır. Taekwondo tarihiyle ilgili belge ve eserler Kore tarihinin büyük bir kısmını kapsamaktadır. Kogooryo, Silla, Baekje ve Koryo hanedanlarından sonra bu tür eserler Yi Hanedanı döneminde daha da geniş bir şekilde ele alınmış ve geliştirilmiştir.

1790'da Kral Jeingjo'nun hükümdarlığının 14. yılında Yi Deokmoo'ya savaş sanatları konusunda resmi bir kitap derlemesi emredildi. Savaş kitabında Taekwondo ve çeşitli tipte silah kullanımı tanımlandı. Subay olmak için hükümet sınavından geçmek isteyenler, diğer başvuranlardan en az üç tanesini yenmek zorunda idi ve kral Taejong Taekwondo karşılaşmasını izlemekten hoşlanırdı.

Tarihi bir kayda göre imparatorluk Japonya'sının kuşatması sırasında 700 vatansever kuşatan askerlere karşı çıplak elleri ile savaştılar. Öyle söylenir ki bu vatanseverler Taekwondo uzmanları idiler. Bölgeler arası bir sınır çekişmesi olduğu zaman nihai hattı Taekwondo karşılaşması ile saptardılar. Bu olay bu sporun halk arasında ne kadar yaygın olduğuna dair bir ipucu verir.

Buna rağmen Yi Hanedanı'nın daha sonraki yıllarında ulusal güç ilim adamlarının ayırım yapıcı hükmü ve politik hizipleşmeler arasındaki sürekli kan davası dolayısıyla zayıfladı. Böylece Taekwondo uzmanları güç grubundan ayrıldılar ve savaş sanatı özellikle halk arasında yapılmaya başlandı. Yi Hanedanı'nın çöküşünden sonra Japonlar Kore'yi istilaya başladılar ve Taekwondo meraklıları ise çoğunlukla mücadelelerini istilacılara karşı yaptılar.

1943 yılında Judo, Japon karatesi ve Kung- fu Kore'ye tanıtılmış ve 1945 yılında Kore'nin bağımsızlığa kavuşmasına kadar Kore'de yaygın bir hale gelmişti. Daha sonraları bir kısım Koreli, Taekwondo tekniklerini sistemleştirip geliştirmek için çaba sarfetmişti.

16 Eylül 1961 tarihinde Kore Taekwondo Birliği kuruldu ve 25 Haziran 1962 yılında Kore Amatör Sporlar Birliği ile birleşti. Raekwon do ilk olarak Ekim 1962'de 43. Ulusal Oyunlar kapsamına alınarak Ulusal Atletik oyunlar içerisine resmen katılması sağlandı.

Kore Taekwondo Birliği Başkanlığı'nı Kim Un Yong yürütmekteydi. 30 Kasım 1972'de Dünya Taekwondo'sunun merkezi olarak Kukkiwon açıldı. İlk Taekwondo şampiyonası da 25 Mayıs 1973 'de 17 ülkenin katılmasıyla bu merkezde yapıldı (Katılan ülkeler Avusturya, Kanada, Çin, Fransa, Batı Almanya, Hong Kong, Japonya, Fildişi Sahilleri, Malezya, Meksika, Filipinler, Singapur, Amerika Birleşik devletleri, Kamer, Uganda ve Kore).

İlk Dünya Taekwondo şampiyonasının değerlendirilmesiyle, Taekwondo'nun yalnız fiziksel gücü geliştirme değer , aynı zamanda kendini savunma ve çağdaş ruh anlayışını öne süren spor liderleri Dünya Taekwondo Federasyonu'nu kurmuşlardır. Kore Taekwondo Birliği Başkanı ilk Dünya Taekwondo Federasyonu Başkanı seçilmiştir.

Kukkiwon'da 28 Mayıs 1973 'te 17 ayrı ülkenin temsilcisiyle toplanan Dünya Taekwondo Federasyonu Başkanlığına Kim Un Yong Seçilmiştir. 15 Mayıs 1974'te Kukkiwon'da ilk Dünya Taekwondo Hakem Semineri düzenlenmiştir. Bu seminere 10 ülkeden 46 hakem katılmıştır 51, 52, 61, 88, 95.

1.1.3 TÜRK TAEKWONDO'SUNUN DOĞUŞU VE GELİŞİMİ

Türk gençliğinin Taekwondo sporunu ilk tanımaları 1964 yıllarına rastlar. Bu yılda koreli General Choi Hong Hi başkanlığında iyi niyet gezisine çıkmış olan Güney Kore'li bir Taekwondo ekibi çeşitli ülkeler arasında Türkiye'de de yaptıkları gösterilerle Taekwondo sporunu halkımıza tanıtmışlardır.

Ankara Polis Koleji ve Kara Harp Okulunda yapılan hayli enteresan gösterileri hayranlıkla izleyen büyüklerimiz bu güzel spor branşının yurdumuz gençlerince de yapılmasını arzu etmişlerdir.

Bu yıllarda Türkiye'de Judo ve Jui Jutsi sporunu yaymaya çalışan Nazım Canca ile seyrettiği gösterilerden sonra Taekwondo'yu çok seven Şükrü Gencel, General Choi ile yaptıkları görüşmeler sonunda bazı teknikleri öğrenmişler Taekwondo sporunu yurdumuzda tanıtma çabalarına girişmişlerdir.

İlk grupsal çalışma 1967 yılında Şükrü Gencel tarafından Ankara Selim Sırrı Tarcan Spor Salonunda başlatmıştır. Şükrü Gencel'in 1969 yılında daveti üzerine yurdumuza gelen Alman Taekwondo Federasyonu Başantrenörü Kwon Jae Hwa Türk Taekwondo'sunda yeni bir çığır açmış ve o güne kadar sadece kitap ve görgü ile bu sporu öğrenen gençlerimiz, bu işin büyük ustalarından Kwon ile çalışma fırsatı bulmuşlardır.

Kwon Jae Hwa sadece gençlerimizi çalıştırmakla kalmamış, televizyonda yaptığı canlı yayın gösteriler ve Selim Sırrı Tarcan Salonundaki büyük gösteri ile Ankaralı spor severlerin gönlüne Taekwondo sporunun yerleşmesini sağlamıştır. Bu arada Türk Silahlı Kuvvetlerinde de bu spora ilgi başlamış bazı genç subaylarımız bu sporu öğrenerek ordu mensuplarını çalıştırmaya başlamışlardır.

Kwon 1970 yılında yeniden Türkiye'ye gelmiş çeşitli gösterilerle Taekwondo sporunu halkımıza tanıtmıştır. Zamanın Spor Bakanı İsmet Sezgin bu gösterileri çok beğenmiş ve Cihat Uskan ile birlikte Taekwondo'yu Judo Federasyonu'na bağlamıştır. Gençlik ve Spor Bakanlığı Müsteşar Müavini Orhan Bilgin bu spor dalının yurdumuza faydalı ve ilerde yüzümüzü güldürecek bir branş olduğunu kabul ederek Taekwondo 'nun gelişmesine yardımcı olmuştur.

16 Haziran 1970 tarihinde Güney Kore'den teknik direktör olarak Mr. Cho Soo See zamanın Spor Bakanı İsmet Sezgin tarafından davet edilmiştir. Mr. Cho'nun Türkiye'ye gelmesiyle Taekwondo'nun çehresi değişmiş, yepyeni bir devre başlayarak Taekwondo'nun gerçek temeli atılmış oldu.

Mr. Cho Soo See 1970 yılında İstanbul Yüksek Denizcilik okulu birkaç ay sonrada İzmir'de Taekwondo çalışmalarını başlatmış ve böylece Taekwondo'nun temeli diğer bölgelerde de atılmaya başlamıştır. Önceden gösteri ağırlıklı tanıtılmış olan Taekwondo daha sonraları çeşitli

müسابakalar düzenlenerek bu sporun aynı zamanda bir müsabaka sporu da olduğu anlatılmıştır.

Bu gelişmelerin neticesinde başta Ankara olmak üzere bir çok mümtaz Taekwondo kulüpleri kurulmaya başlanmıştır. (Ankara Taekwondo İhtisas Kulübü, Hacettepe Taekwondo İhtisas Kulübü gibi) Yine yapılan kuşak imtihanları ile de Taekwondo sporunun icap ettirdiği kuşak sınıflandırmaları başlamıştır. Şükrü Gencil, Ahmet Şehsuvar, Aybars Kılıçhan, İsmet İraz Türkiye'de yetişen ilk siyah kuşaklı sporcular olmuşlardır. Yurt içindeki bu gelişmeleri takiben Türk Taekwondo'su için dış ülkelerde ilk milli maç 10 Ekim 1971'de Almanya'da düzenlenen Avrupa Taekwondo Şampiyonası oldu. Bu ilk Türk Taekwondo Milli Takımı International Sistem'e göre yapılan ve Federal Almanya, İngiltere, Fransa, Hollanda, Belçika, Avusturya, İtalya, gibi söz sahibi ekiplerinde katıldığı bu şampiyonada kendinden beklenenden daha iyi bir derece yapmış ve şampiyonluk kupasını yurda getirmiştir.

Milli Takım'ımızın gösterdiği bu büyük başarıdan sonra bütün gözler Taekwondo sporuna çevrilmiş ve büyüklerimizin bu sporla ilgilenmeleri artmıştır.

Ekim 1974'te Mr. Cho Soo See'nin Türkiyeden ayrılması ile Taekwondo duraklama, hatta gerileme dönemine girmiştir. Mr. Choung Kwan Kim'in 1976 yılı başarılarında Federasyona gelmesiyle Taekwondo'da yeniden bir ilerleme başlamıştır.

Taekwondo 1980 yılına kadar Judo ve Karate Federasyonu'na bağlı iken, bu yılda B.T.G.M. Yücel Seçkiner'in ve İsmet İraz'ın gayretleriyle ayrı bir federasyon olmuştur. Federasyon Başkanlığına Doç. Dr. Esen Beder'in gelişi, yeni yönetim kurulunun oluşması ve İsmet İraz'ın çalışmaları sonucu gittikçe artan bir başarı grafiği çizmiştir 14, 51, 78, 79, 95.

1994 yılı itibarı ile 28756 erkek, 6000 bayan lisanslı sporcusu olan Taekwondo'da; 500 antrenör, 1446 hakem görev yapmakta ve 5256 kulüpte Taekwondo branşı faaliyet göstermektedir 14.

1982 ile 1995 yılları arasında Türk Taekwondo'sunun kazanmış olduğu madalyaları şöyle sıralayabiliriz: (341 Altın , 194 Gümüş , 161 Bronz) ¹⁴.

1.1.4 TAEKWONDO'NUN BEDEN VE RUH SAĞLIĞINA ETKİLERİ

Spor faaliyetlerinde bulunanlar hem fiziki hemde psikolojik yüklenmelerle (etkilerle) karşı karşıyadır ⁵³. Spor, bedensel ve ruhsal yetenekleri, düzenli, amaca uygun olarak geliştirmek ve gereğinde bunlardan en iyi biçimde yararlanmak için yapılır.

Sporun özünü bünyesinde toplamış uzakdoğu kökenli bir spor dalı olan Taekwondo'da fiziksel ve fizyolojik gelişme yanında ruhsal gelişmeye de içine alır. Taekwondo bize beden ve zihin enerjimizi en üstün ve uygun bir şekilde kullanmamız usulunu öğretir ⁵⁰.

Taekwondo vücudun bütün kısımlarını hareket ettiren sistematik, bilimsel hareketlerin karmaşık durumlarıdır. Taekwondo insan fonksiyonlarını mühafaza etmesi ve geliştirmesi için önemlidir.

Taekwondo çalışan bireylerde hızlı bir bedensel gelişme ile birlikte;

Vücutta depo edilmiş fazla yağları antrenmanla eritilir. Sinirsel uyarıların zamanında alınıp, refleks hareketin yapılması sağlanır. Reaksiyon zamanı kısalır. Çabukluk, sürat, beceri, esneklik, kuvvet, dayanıklılık gibi motorsal özellikler geliştirilir ⁵³. Dolaşım ve solunum uyumu oluşturulur. Kalp atım sayısı ve kalp atım hacmi çok yükseklere çıkmaz, atım sayı ve hacminin normale dönüşü de uzun değildir. Organizmanın; özellikle kasların ihtiyacı olan oksijen devamlı ve yeterli oranda temin edilir. Solunum hiçbir zaman kötü yönde etkilenmez. Akciğer kapasitesi zamanla zorlanmadan artar.

Taekwondo eğitimi alan gençlerde bedensel gelişmeye paralel olarak ruhsal (psikolojik - sosyolojik) açıdan bazı gelişmeleri izleyebiliriz. ³⁴.

Taekwondo eğitimiyle ;

Refleks - Karar - Cesaret - Kendine Güven - Kendini korumada Güvenme- Bağımsızlık - Sukunet (sakinlik) - Liderlik - Cesaret, İşbirliği - Vatanperverlik 33,73,95 gibi ruhsal ve toplumsal olgular geliştirilir. Taekwondo çalışmaları kişinin karakterini şekillendirir. Kendine güven hissinden dolayı sabırlı ve alçakgönüllü olunur.

Her teknik ve müsabakadan önceki ve sonraki selamlamalar, Taekwondocu'ların birbirine sevgi ve saygısının sembolüdür. Bütün çalışmalar sevgi ve saygı prensipleri içinde devam eder. Taekwondo'cuya daima arkadaşlarına veya başkalarına karşı iyilik, güzel tutum ve davranışlar sergilemesi öğretilir. Çünkü bu spor; nezaket, kibarlık ve yumuşaklık yoludur. Nezaket, incelik, sevgi ve saygı bu sporun en önemli bir parçasıdır.

1 . 2 . SPORCULARIN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK PROFİLLERİNE YÖNELİK ÇALIŞMALAR VE GENEL BİLGİLER

Kişilerin performanslarını ortaya koymak için fiziksel bir uygunluk düzeyine sahip olunması gerekmektedir. Fiziksel ve fizyolojik yapı, yapılan spor dalına uygun olmadıkça yüksek sportif performans tam olarak gerçekleştirilemez. Ancak fiziksel uygunluk yüksek performansın tek önemli özelliği değildir ¹.

Bu nedenle değişik spor branşlarına ait sporcuların fiziksel ve fizyolojik karakteristiklerini çeşitli boyutlarda ortaya koyan araştırma ve literatur bilgilerine rastlanmaktadır.

1.2.1 BOY ve KILO

Değişik toplumlarda ve ırklarda boy ve kilo gibi özellikler değişkenlik gösterir. Bu özellikler bilimsel araştırmalar için bir temel oluşturur ⁴⁷.

Vücut ağırlığı değişik egzersizlerle enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizlerle ağır olan kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerji daha fazladır. ⁹⁶,

Bireylerin boy ve kilolarıyla ilgili olarak yapılan araştırmalar, farklı insan topluluklarının birbirleriyle karşılaştırmaları sonucu oldukça önemlidir. Ayrıca boy ve kilo ölçümleri kişilerin sağlıkları, beslenme düzeyleri, büyüme periyotları hakkında çok önemli bilgiler verir. Genel olarak çevre faktörlerinin büyüme açısından genetik faktörlerden daha önemli olduğu bilinmektedir.

Ağırlık gelişmiş ülkelerde yaşla birlikte artış gösterir. Örneğin , 1955 yılındaki yaş ortalamaları 55.5 olan ABD'li bayanların 30 yıl önceki ağırlıklarına oranla 11 kg şişmanladıkları tesbit edilmiştir ⁴¹.

Bayanlarla erkekler arasındaki boy ve kilo farklılıkları 15 yaşından itibaren başlar. Genelde bayanların boylarındaki artış 18 ile 20 yaşına kadar devam ederken erkeklerde 20 - 23 yaşına kadar devam eder. Bayanlar erkeklere oranla 10- 15 cm daha kısadır.

Tamer ve arkadaşları (1990) ODTÜ Hazırlık Okulu erkek öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada boyu 171 ± 8.2 cm, kiloyu ise 63.3 ± 7.2 kg olarak ⁸⁷, Yaman Ç., (1994) tarafından KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi erkek öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada boy 167.28 ± 8.2 cm, kilo $67.8 \text{ kg} \pm 6.4$ ⁹⁷, Arslan C.(1989) tarafından yapılan çalışmada boy 172.28 ± 5.75 cm, kilo 69.16 ± 6.25 kg ¹¹ olarak bulunmuştur.

Ramazanoğlu N. (1989) Elit düzeydeki Taekwondo'cular üzerinde yaptığı çalışmada sporcuların boy ortalaması 176.2 ± 8.24 cm, kilo ortalamasını ise 65.9 ± 11.37 kg olarak bulmuştur ⁷⁸. Turnagöl H.H. ve arkadaşları (1992) tarafından yapılan Milli Sporcuların somatotip özellikleri adlı çalışmasında ise Milli Taekwondocu'ların boy ortalamasının 176.0 ± 9.2 cm, kilo ortalaması ise 68.7 ± 14.3 kg olarak ⁹² bulmuştur.

Siklet sporu olmasına rağmen göreceli olarak Taekwondocu'ların boylarının vücut ağırlıkları ile kıyaslandığında bazı mücadele sporlarına nazaran ince ve uzun yapıda oldukları söylenebilir.⁹²

1.2.2. VÜCUT KOMPOZİSYONU

İnsan vücudu yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut kompozisyonu bu dört grubun belirli bir oranda bir araya gelmesiyle mükemmel bir hale gelir (Şekil 1)^{47,103, 104}.

Şekil 1 - Vücut Kompozisyonunu Oluşturan Bölümler



Kas ve yağ dokuları analiz edildiğinde, kas hücrelerinin % 70'nin su, % 7'sinin yağ, % 22'sinin protein olduğu tesbit edilmiştir. Vücutta yağ hücrelerinin fazla olması kaslar üzerinde frenleyici etki yapacağından kaslar görevlerini ekonomik ve etkili bir şekilde yerine getiremeyeceği için hareketleri kısıtlanacaktır.^{101, 106}

Vücut kompozisyonunu etkileyen en önemli faktörler; cinsiyet, yaş, kas yapısı, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayabiliriz.²⁰

Vücut yağ dokusu insan vücudunda yapısal bir bölümdür. Vücut yağının 3 önemli fonksiyonu vardır. Bunlar;

- 1 - Vücut ısısını koruyan bir izolatör
- 2 - Enerji üretimi için metabolik bir yakıt
- 3 - Korunma için tampon

Böylece vücut yağının organizmada belirli miktarda bulunması esas bir gerekliliği arz eder. Her bir kişi için aynı yüzdelerde bulunmaz. Yağ dokusu inaktiftir ve performansı olumsuz etkileyen bir faktördür. Genellikle bireylerin aktivitelerde düşük yağ oranına sahip olması fiziksel performansta daha çok iş yapmasını sağlar. Yağ kolay okside olmadığından hızlı enerji üretimine katkısı fazla olmadığından hızlı enerji üretimine katkısı fazla değildir. Aynı zamanda lüzumsuz bir kitle olduğundan fazla enerji harcanmasına neden olur. Antrenman tipine bağlı olarak yağ kitlesi azalır, kas kitlesi artabilir⁸.

İdeal bir vücut için yağlı ve yağsız dokular arasında bir oran bulunmalıdır. Bu oran her ne kadar değişik karakterdeki gruplar için farklılık göstermese de genellikle sağlıklı bir vücut yapısı için yağlı doku yüzdesinin fazla olmaması gerekir.

Genellikle vücut yağ oranının normal değerleri erkekler için total vücut ağırlığının % 10-15, kadınlar için ise % 15-20 'dir. Erkeklerde % 20 'den yukarısı, Kadınlarda % 30 'dan yukarısı şişman olarak kabul edilir¹⁰³.

Çeşitli araştırmacılara göre vücut yağ oranı 20 yaşındaki erkeklerde %10-13 kadınlarda % 29-23 dolayında tesbit edilmiştir⁵. Mc. Ardle (1981) bayanlarla erkekler arasında vücut yağ yüzdeleri açısından önemli farklılıklar olduğunu belirtmiştir⁶³.

Vücut yağ yüzdesinin tesbit edilmesinde bir çok metod kullanılmaktadır. Vücut kompozisyonu değerlendirilmesi direk ve indirek ölçümler olarak sınıflandırılır. Bu ölçümlerin direk metodla canlılar üzerine uygulanması mümkün olmadığından endirekt metodların kullanılmasıyla hesaplanır. Endirekt metodları saha ve laboratuvar metodu olarak iki grupta toplamak mümkündür. Saha ölçüm metodları laboratuvar ölçüm metodlarına göre daha az güvenilir metodlar olmasına rağmen, gerek ölçüm kolaylığı, gerekse de ekonomik olması bakımından çokça kullanılan yöntemlerdir.

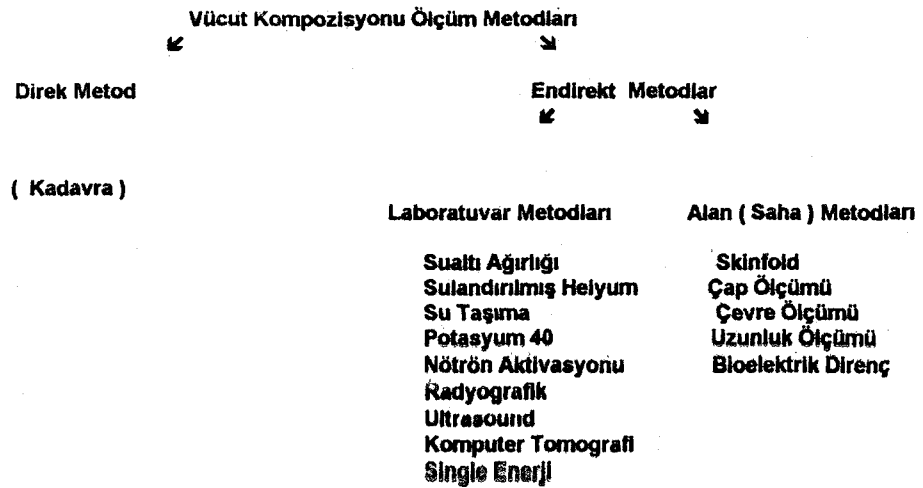
Saha ölçüm metodları içerisinde deri altı yağ dokusu kıvrımlarının ölçüsü en uygun saha ölçüm metodudur (Şekil 2)^{28,103},

Spor yapmayan kişilere uygulanmış çalışmalarda vücut yağ yüzdesi Eniseler N. ve Durusoy F., (1992) tarafından yapılan çalışmada 13.11 ± 0.72 olarak²⁴, Yaman Ç., (1994) tarafından yapılan çalışmada 9.94 ± 2.4 ⁹⁶, Baumgerther ve arkadaşları (1975) yaptıkları çalışmada erkek öğrencileri 14.26 ¹³ olarak, Zorba E., (1986) 18-25 yaş grubu erkekler üzerinde yaptığı araştırmasında deneklerin vücut yağ yüzdesini 11.7 ¹⁰⁵ olarak bulmuşlardır.

Spor branşlarını incelediğimizde ise Futbolcuların V.Y.Y. Yamaner F., (1990) 7.36 ± 0.48 olarak⁹⁹, Kuter M., Öztürk F., (1992) tarafından yapılan çalışmada Basketbolcuların V.Y.Y. 10.7 ± 1.5 ⁵⁸, Yüzücülerde (1992) yapılan çalışmalarda da 8.8 ± 3.2 olarak⁹⁷ bulunmuştur.

Bireysel ve siklet olan sporları incelediğimizde ise Akgün N., (1986) % 7 oranında⁵, Dönmez B., (1989) tarafından yapılan çalışmada 8.96 ± 2.81 olarak²¹, Orta mesafe koşucularında (1992) ise 7.8 ± 1.0 ,⁹⁷ Haltercilerde (1992) 9.1 olarak⁹¹ bulunmuştur.

Şekil 2 - Vücut Kompozisyonu Ölçüm Metodlarının Sınıflandırılması



Yüksek performans sporunda, yaşam boyu spor uygulamalarında sporcunun fizyolojik kapasitesinin belirlenmesi ve bulunan değerlerin kendi kategorilerinde değendirilmesi önemli bir konudur. (Üst düzey sporcuların Dünya veya Olimpiyat şampiyonları ile karşılaştırılması, yaşam boyu spor uygulamalarına katılanların kendi gelişim durumlarıyla veya aynı yaş grubuyla karşılaştırılması vb.)

Yalnız fizyolojik kapasite başlı başına yüksek performansta bir özellik değildir. Fizyolojik kapasite ile fiziksel profilin uyumu yüksek performans için önemlidir. Fizyolojik profilin saptanması komplike bir laboratuvar çalışma sonucu belirlenir. Fizyolojik kapasiteye direkt olarak ölçülebileceği gibi indirekt yollarla da ölçmek mümkündür.

1 . 2 . 3 **ISTIRAHAT KALP ATIMI**

Kanın vücutta dolaşımını sağlayan ve pompa gibi görev yapan organımız olan kalp, bütün canlılar için hayati bir organdır. Kalp sporcuların performansını takip etmede önemli bir ölçüt teşkil etmektedir.

Kalp atım sayısının kontrol edilmesinin ana amacı; yapılan çalışmanın sporcu üzerinde yarattığı yorgunluğu kontrol ederek, aşırı yorgunluğun önlenmesi, istenilen enerji sisteminin antrene edilmesi, gereksiz yere sporcunun aşırı zorlanarak uzun süreli yorgunluğun ortaya çıkmasını engellemektir ².

Kalp atım sayısı, bir dakikadaki kalbin büyük dolaşıma gönderdiği kan oranı ile ilgili kalbin yaptığı sistolik harekettir. Kalp atım sayısı yaş, vücut pozisyonu, egzersizin süresi ve yoğunluğu, psikolojik faktörler, vücut ısısı dahil bir çok faktörlerin etkisi altındadır.

Istirahat nabızı yaşla giderek azalır. Doğumda 130 olan dakikadaki nabız yetişkinlerde ortalama 70 - 80 arasına iner. Sonra yaşla tekrar artmaya başlar. Uykuda en düşük değerdedir. Uyanmadan hemen evvel artmaya başlar. Sabah yatakta iken alınan nabız en değişmez olanıdır ve bazal nabız adını alır.

Sabahtan akşama kadar günlük aktivite esnasında nabız; şahsın içinde bulunduğu heyecan ve aktivite durumuna göre değişir². İstirahat şartlarında ortalama olarak dakikadaki kalp atım sayısı erkeklerde 78, kadınlarda 84'dür⁶⁵.

Her şahsın maksimal kalp atım değeri vardır. Bu değer şahıstan şahısa değişir. 220 - yaş (yıl) formülü genellikle şahsın aşağı yukarı maksimal kalp atım sayısı tayininde kullanılan faydalı bir formüldür. Standart sapması ± 10 kadardır⁶. Bir çok insanın en yüksek kalp atım sayısı 180- 200 civarındadır³¹.

Yine egzersizden sonra kalp atım sayısının normale dönüşü şu faktörlere bağlıdır. Bunlar: Egzersiz esnasındaki iş yükü, yorgunluk, hastalık veya sürantrenman durumu ve şahsın kondisyon durumudur².

Yapılan araştırmalarda normal kişilerde istirahat kalp atımı Arslan C., (1989) 83.26 ± 7.34 olarak¹¹, Guyton (1987) atlet olmayan kişilerde 75 olarak⁴⁰, Ergen ve Kandeydi (1982) spor yapmayan kişilerde 84.16 dk olarak²⁶ bulmuşlardır.

Spor branşlarını incelediğimizde ise Dönmez B., (1989) tarafından 1.lig Güreşçilerine yaptığı çalışmada 62.5 ± 3.35 ²¹, Ziyagil M.A. ve Arkadaşları (1994) tarafından yapılan çalışmada 56.07 ± 3.43 ¹⁰², Kuter M. ve Öztürk F., (1992) tarafından Basketbolculara yaptığı çalışmada ise 60.9 ± 3.5 , olarak⁵⁸, Galatasaraylı Futbolcularda da (1990) 50.89 ± 11.9 ⁹⁹, Guyton (1987) Maratoncular ve atlet olmayan kişilere yaptığı çalışmada Maratoncuların istirahat kalp atım sayısı 50/ dk⁴⁰ olarak bulmuşlardır.

Pieter W., Taaffe D., Heijmens J., (1990) Orta seviyedeki Taekwondo'cularla yaptığı çalışmada sporcuların d. nabız ortalamasını 60.9 olarak⁷⁵ bulmuşlardır.

1.2.4 KAN BASINCI

Kan basıncı; Kanın dolaşım sistemini oluşturan damarların iç yüzeylerine yapmış olduğu basınçtır.

Kan basıncı vücut ısısı gibi kolaylıkla ölçülebilir ve kişinin sağlığı ile ilgili genel bilgiler verir. Gençlerde ve yetişkinlerde kanın aort damarının 1 m² sine uyguladığı basınç 2.7 litre civarındadır. Bu baskı vücudun alt bölümlerine inildikçe kademeli olarak düşüş gösterir. Kan, dolaşım sisteminde dolaşımını tamamladıktan sonra kalbe dökülürken damarlar üzerinde uyguladığı basınç hemen hemen sıfırdır.

Kalbin dolayısıyla kanın damarlar üzerinde oluşturduğu en büyük baskıya Sistolik Kan Basıncı; en düşük baskıya ise Diastolik Kan Basıncı adı verilir⁸⁶. Eğer arter içerisinde belirli bir oranda kan enjekte edilirse sistolik kan basıncında artış meydana geldiği gibi, belli bir miktar kan alındığında ise diastolik kan basıncında düşüş gözlenir.

Kan basıncı, civalı veya havasız Sphygmomanometre ile mm civa (hg) cinsinden ölçülür. Atardamarın içine bir basınç alıcısı (Transducer) yerleştirilerek yapılan direk ölçüm yerine, kolun etrafına sarılan bir basınç koluğunun kullanıldığı metoda indirekt ölçüm denir⁸⁵.

Gençlerde ve yetişkin erkeklerde sistolik kan basıncı yaklaşık olarak 120 mm/ hg'dir. Diastolik kan basıncı ise yine yaklaşık 80 mm/hg'dir. Bu kan basıncının ifadesi 120/80 mm/hg şeklinde ifade edilir. Bu değerler bayanlar için 110/70 mm/hg' dir. Çocuklar için bu rakam 105 mm/hg' dir. Normalde kan basıncı yaşla birlikte artış gösterir^{5,65}.

Kan basıncı günün değişik saatlerinde, farklı günlerde ve yıldan yıla değişimler gösterir. Kan basıncına etki eden faktörler ise yaş, boy, kilo, genetik özellikler, cinsiyet, tuz oranı, beslenme, irtifa, egzersizin tipi dozajı ve psikolojik durumdur. Örneğin: Bir kişinin egzersiz anındaki yada bunalımlı anındaki kan basıncı en yüksek seviyede iken, uyur pozisyonda en düşük seviyededir⁵⁶.

Kan basıncı seviyesi aktif kişilerde, aktif olmayan kişilerden daha düşüktür. Sistolik ve diastolik kan basınçları düzenli bir egzersiz programı ile anlamlı olarak düşürülebilir²⁶.

Normalde Sistolik ve Diastolik kan basıncı kişiden kişiye farklılık gösterir. Yapılan araştırmalar 20 yaşındaki bayanların sistolik kan basınçlarını 100-130 mm/hg, Diastolik kan basınçlarının ise 60- 85 mm/hg

olduğunu, aynı yaşlardaki erkek öğrenciler için sistolik kan basıncının 105-140 mm/hg diastolik kan basıncının 62 - 80 mm/hg olduğunu göstermiştir.

Çeşitli araştırmalarda spor yapmayan kişilerde bulunan değerler Yaman Ç., (1994) KTÜ Öğrencilerine yaptığı çalışmada sistolik 118.55 ± 16.47 distolik 77.62 ± 15.40 ⁹⁶, Hacettepe Üniversitesi (1989) öğrencilerinin kan basıncı ortalama değerleri sistolik 121.58 ± 6.87 , diastolik 79.40 ± 8.36 ¹⁷, ODTÜ Hazırlık okulu öğrencileri (1990) sistolik 117.3 ± 10.1 diastolik 77.1 ± 8.7 ⁸⁷, Arslan C., (1989) Fırat Üniversitesi öğrencilerinin sistolik 128.20 ± 5.86 , diastolik 80.50 ± 5.82 ¹¹ olarak bulunmuştur.

Spor yapan gruplara yapılan araştırmaları incelediğimizde Serbest Güreş Milli Takımına yaptığı araştırmada Gözü O., (1989) tarafından sistolik 119.5 diastol 80³⁶, Yamaner F.,(1990) tarafından Galatasaraylı Futbolculara yapılan araştırmada sistolik 116.47 ± 4.60 diastol 74.71 ± 4.83 ⁹⁹, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerine yapılan çalışmalarda ise Ağaoğlu S.,(1989) ODTÜ sistolik 117.2 ± 10.1 diastol 71.0 ± 7.3 ³, KTÜ (1994) sistol 118.5 ± 10.2 diastol 83.10 ± 12.20 ⁹⁶ olarak bulunmuştur.

Şekil 3 - Yüksek ve Düşük Tansiyon Tablosu

YÜKSEK VE DÜŞÜK TANSİYON TABLOSU						
Yaş	Systolic			Diastolic		
	Normal Range	Mean	Hypertension Alt Limit	Normal Range	Mean	Hypertension Alt Limit
	M E N					
16	105 - 135	118	145	60 - 86	73	90
17	105 - 135	121	145	60 - 86	74	90
18	105 - 135	120	145	60 - 86	74	90
19	105 - 140	122	150	60 - 88	75	95
20 - 24	105 - 140	123	150	62 - 88	76	95
25 - 29	108 - 140	125	150	65 - 90	78	96
30 - 34	110 - 145	126	155	68 - 92	79	98
35 - 39	110 - 145	127	160	68 - 92	80	100
40 - 44	110 - 150	129	165	70 - 94	81	100
50 - 54	115 - 160	135	175	70 - 98	83	106
55 - 59	115 - 165	138	180	70 - 98	84	108
60 - 64	115 - 170	142	190	70 - 100	85	110

1.2.5 AEROBİK GÜÇ (MAX VO₂)

Kişinin birim zamanda kullanabildiği oksijen miktarı "Aerobik" kapasiteyi belirler. Kişiyeye gederek artan bir iş yaptırıldığında kullandığı oksijen miktarı da linear bir şekilde artmakla ve sonuçta öyle bir noktaya gelmektedir ki, bu noktadan itibaren iş artsa bile oksijen kullanımı artık fazla bir artış göstermemekte ve aynı düzeyde kalmaktadır. İşte bu noktada kişinin kullandığı oksijen maksimaldır ve MaxVO₂ veya Aerobik kapasite adını alır. MaxVO₂ bireyin kardiorespiratuvar dayanıklılık kapasitesi veya kondisyonunun en iyi kriteri kabul edilir⁴. MaxVO₂ Dayanıklılık sporlarında daha yüksek düzeylerde bulunmaktadır²⁷.

Astrand ve Rodahl (1986), Maximal Aerobik kapasitenin bireyin yaşına, cinsiyetine ağırlığına, vücut yapısına, kondisyon düzeyine göre değiştiği gibi bazı irksal ve çevresel faktörlerin (iklim, yükseklik, sıcaklık, gürültü, hava basıncı, soğukluk v.b.) altında kalabileceğini söylemektedirler. Yine aynı araştırmacılar, düzenli ve giderek artan kontrollü antrenmanların kişide maksimum oksijen alımını % 10-20 civarında arttırabileceği üzerinde durmuşlardır¹².

Kişinin maksimal MaxVO₂ aerobik gücünün ölçülmesinde en iyi yol, maksimal O₂ tüketim testidir. Bu bir kişinin kardiorespiratör uygunluğunun ölçülmesi için başvurulacak ilk seçenektir. Çoğu kişi maksimal aerobik güce 15- 17 yaşları civarında erişirler ve bu güç insanların çoğunda 30 yaşından itibaren düşmeye başlar.

Maksimal oksijen tüketimi, direk ve endirekt ölçüm metodu olarak iki şekilde ölçülmektedir⁸⁶.

Direkt ölçüm metodları : Bunun için 2 temel metod vardır: Gaz analiziyle açık devre ve kapalı devre de yapılan ölçümler.

Endirekt Ölçüm Metodları : MaxVO₂ 'nin direkt metodlarla ölçülmesi, testlerin zorluğu, yorucu ve hatta tehlikeli olması nedeniyle kullanımı çok sınırlıdır. Bu nedenle MaxVO₂ 'yi submaksimal egzersiz verilerinden tahmin etmek için bazı endirekt metodlar geliştirilmiştir.

- 1 - Bisiklet Metodu
- 2 - Koşu Bandı Metodu
- 3 - Basamak Testleri
- 4 - 12 Dakika Koş- Yürü Testi (Cooper)

Dolaylı yollarla ölçülen maksimal oksijen alımı oldukça sağlıklı sonuçlar verir. Maksimal oksijen alımının dolaylı olarak en kolay ölçülebildiği test Cooper testidir. Bu testte sporcular 12 dakika koşturulur ve 12 dakika sonunda kat edilen mesafeye göre maksimal oksijen kullanım kapasitesi hesaplanır.

Hesaplar şu formülle yapılır.

$$\text{MaxVO}_2 = 33.3 + (X - 150) \times 0.178 \text{ ml / kg / dk}$$

(X = 1 dakikada koşulan mesafe)

Maksimal oksijen alımını yükseltmek için aerobik nitelikte ve büyük kas gruplarını çalıştıran koşu, bisiklet, yüzme ve benzeri egzersizler yapılmalıdır ¹⁶.

Spor yapmayan gruplarla yapılan çalışmaları incelediğimizde Polleck (1978) 20 - 29 yaş grubu erkek üniversite öğrencileri için MaxVO₂ ortalamasını 40 ± 6.4 ml/kg/dk ⁷⁶ bulurken, Yaman Ç., (1994) KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi öğrencilerinin aerobik gücünü 41.12 ± 4.36 ml/kg/ dk ⁹⁶, Akkuş (1990) Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi aerobik gücünü 40 ml/kg/dk ⁹, olarak Coşkun (1989) Hacettepe Üniversitesi erkek öğrencilerinin aerobik gücünü 42.83 ml/kg/dk ¹⁷ olarak, Arslan C., (1989) yaptığı çalışmada 37.90 ± 3.34 ml/kg/dk ¹¹ olarak bulmuşlardır.

Spor yapan gruplarla yapılan çalışmalarda ise; Ağaoğlu S. (1989) ODTÜ Eğt: Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin üzerinde yaptığı araştırmasında aerobik güçlerini 51.8 ± 5.8 ml/kg/dk ³ olarak, Akkuş H., (1990) Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencileri üzerindeki araştırmasında aerobik güçlerini 43.66 ml/kg/dk ⁹, Hazar M. ve Arkadaşları (1992) tarafından elit güreşçilere yapılan çalışmada aerobik güçlerini ortalama 48.82 ± 4.80 ml/kg/dk ⁴², olarak Yamaner F., (1990) tarafından Futbolculara yapılan çalışmada ise 59.35 ± 1.26 ml/kg/dk ⁹⁹, Arslan C., (1989) de spor yapan gruba yaptığı çalışmada 47.62 ± 4.13 ml/kg/dk ¹¹ olarak bulmuştur.

1 . 2 . 6 ANAEROBİK GÜÇ

Organizmanın yeterli oksijen almadığı fakat çalışmaya devam edebildiği, oksijensiz çalışabilme kapasitesidir^{5,29}. 30-40 saniye gibi kısa bir sürede yapılabilen çalışmalardır. Anaerobik, kısa süreli sürat koşularında ani hızlanmalarda, uzun bir yarışın bitiminde (finişte hızlanma) yapılan ataklarda önemli rol oynar.

Fox'a göre anaerobik güç, bir sporcunun enerjisini bir birim zamanda güce çevirmesidir. Örnek olarak sıçrama, fırlatma veya hızlı çıkışlar yeteneği olarak tanımlanır³².

Anaerobik gücü antrenman bilimi açısından tanımlayacak olursak; Bir sporcunun yüksek yüklenmeler altında, oksijensiz bir ortamda (oksijensiz enerji sistemleri ile bağlantılı olarak) iş yapabilme ve enerji üretebilme gücü olarak tanımlanır⁷⁷.

Anaerobik enerji kaynakları Fosfojenler, Adenozin Trifosfat (ATP), Kreatin Fosfat (CP) ve Glukojen'dir. Bunların oksijensiz ortamda metabolik yakılmaları ile kas kasılması için gerekli enerji açığa çıkar. ATP ve CP den enerji oluşumunda laktik asit meydana gelmez . Onun için bu safhaya alaktasit anaerobi denir. ATP ve CP'a enerjiden zengin fosfojenler denir. Bunlar acil enerji kaynaklarıdır. Kaslarımızda mevcudiyetleri sınırlıdır. fakat güçleri yüksektir yani kısa zamanda yüksek enerji oluşturma yeteneğindedirler. ATP 4-6 mMol/kg CP 17- 20 mMol/ kg kadar kaslarda bulunur. ATP 'nin temin ettiği enerji 1 - 2 sn. de biter.



Kısa süreli şiddetli yüksek eforlarda acil anaerobik enerji kaynakları kullanılır. Miktarları az olduğundan bir eforun devamı ancak bu enerji kaynaklarınının tekrar yerine getirilmesiyle mümkündür. Beş yada daha fazla yıl yüksek seviyede anaerobik güç sporlarını yapmış sporcular, antrenmansız yada dayanıklılık antrenmanı yapmış kişilere göre %30 daha yüksek anaerobik kapasiteye sahiptir⁸¹.

Anaerobik güç antrenmanlarla geliştirilebilir. Bu antrenmanlarda temel fizyolojik prensip, kısa süreli maksimal eforlar yapmadır. Bu tip antrenmanlar bitkin hale getirici tiptedir ve aralarında yeterince uzun dinlenme periyotları bulunması gerekir⁹⁰. Daha yüksek bir anaerobik kapasiteye sahip olmak için ise öncelikle antrenmana, genetik faktörlere ya da her ikisinin kombinasyonuna bağlıdır⁶⁴.

Spor yapmayan kişilerin Anaerobik güçleri ile ilgili yapılan çalışmaları incelediğimizde; Akkuş (1990) Tıp Fakültesi öğrencilerine yaptığı çalışmada anaerobik güç ortalamasını 84.7 kg/m/sn^9 , olarak Yaman Ç., (1994) tarafından KTU Giresun Eğitim fakültesi erkek öğrencilerinin anaerobik güç testi aritmetik ortalaması $93.7 \text{ kg/m/sn} \pm 11.5$ ⁹⁶, olarak Tamer K. ve arkadaşları (1990) tarafından ODTÜ Hazırlık sınıfı öğrencilerine yaptığı çalışmada anaerobik güç ortalaması değerleri $98.0 \text{ kg/m/sn} \pm 14.59$ ⁸⁷, olarak Arslan C., (1989) tarafından yapılan çalışmada $96.46 \text{ kg/m/sn} \pm 8.81$ ¹¹ olarak bulunmuştur.

Spor yapan grupları incelediğimizde Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalarda Akkuş (1990) 108.2 kg/m/sn , KTÜ 132.06 kg/m/sn , ODTÜ 120.2 kg/m/sn^3 .

Anaerobik gücün branşlardaki sonuçları ise; Yamaner F., (1990) tarafından Futbolculara yapılan çalışmada ise $131.18 \text{ kg/m/sn} \pm 7.33$ ⁹⁹, olarak Özder A. ve Günay M., (1994) tarafından yapılan çalışmada kaleciler için 132.25 forvet oyuncularını için $130.36 \text{ kg/m/sn}^69$, olarak Basketbolcularda 140.51 kg/m/sn , Hentbolcularda 130.1 kg/m/sn^39 olarak (1994) bulunmuştur.

1.2.7 ESNEKLİK

Esneklik, eklemlerin en geniş açıda maksimal hareket edebilme sınırı ve kasları en uygun ve ekonomik şekilde kullanabilme yeteneğidir. Esneklik, vücut eklemlerinin hareketlerindeki genişlikle ilgilidir ve kişiye daha kolay hareket imkanı sağlar. Yapılan tariflerde de;

" Eklem yada eklem serilerinin, mümkün olan en geniş açıda hareket edebilme yeteneğidir " 19.

" Hareketleri büyük bir eklem açısı içerisinde uygulayabilme yeteneğidir " 45.

" Eklemlerin maksimal hareket edebilme sınırı ve kasları en uygun şekilde kullanabilme yeteneğidir " 11.

Mümkün olduğu kadar büyük bir eklem alanının kullanılması, yani hareketleri büyük bir yaylanma amplitüdü ile gerçekleştirmektedir 57.

Dilimizdeki kullanımıyla esneklik yalnızca elastik özelliği, Anglo-Sakson literatüründeki şekliyle " Fleksibilite " ise yalnızca Fleksiyon hareketini belirttiği için kavram sınırlılığı doğurmaktadır. Bu nedenle son yıllardaki yayınlarda esneklik yerine hareketlilik (Mobility) terimi kullanılmaktadır 28.

Esnekliği yüksek olan koşucunun adımları o oranda uzun olur, yüzücünün kulaçları daha etkili, engel koşucunun engelleri aşması daha kolay olur. Taekwondo sporunda da özellikle omurganın, kalçanın, bacakların, ayak ve el bileğinin esnekliğinin kazandırılmış olması gerekmektedir.

Esneklik; Statik ve Dinamik olmak üzere ikiye ayrılır 19,35.

Statik Esneklik: Eklemlerin en son sınırına kadar açıldığı ve hareketsiz kaldığı noktadaki esnekliği ifade eder. Örneğin: Cimnastikte, Spagat oturuşta olduğu gibi.

Dinamik Esneklik: Eklemlerin hareket ederken meydana getirebildikleri en büyük açıdır. Taekwondo'da ise Dollyo Chagi tekniğini uygulayan sporcunun esnekliği gibi. Sportif branşlar içerisinde Statik ve Dinamik esnekliğin önemli olduğu bir çok hareket vardır.

Esnekliği etkileyen önemli yapısal faktörler sırasıyla; Kemik yapısı, kas, ligament, tendon ve deridir. Esnekliğin yapısal sınırlılıklarını ve bu sınırlılıkların esnekliği engelleme oranlarında şöyledir;

1 - Eklem kapsülü	% 47
2 - Kaslar	% 41
3 - Tendonlar	% 10
4 - Deri	% 2 olarak tesbit edilmiştir ¹⁹ .

Esneklik, kemik yapısı ve eklem bağlarından dolayı çok fazla değişmez. Bağların ve kasların esnekliği artırılabilir. Kaslar devamlı olarak birbirine karşı etki ederler. Bükücü kaslar çalışırken, gerici kaslar gerilerek uzamaktadır. O halde hareket genişliği öncelikle kasılan kasların kuvvetine, sonrada gerilme yeteneğine bağlıdır. Kasların gerilme yeteneğinden başka kiriş ve bantların gerilebilirliği bu yetenekte önemlidir ⁶⁷.

Kasların esnekliğini dış etkilerle de değişikliğe uğratabiliriz; Isı, günün belirli saatleri, uyku hali ve değişik pozisyonlarda uzun süreli beklemek gibi ⁷².

Esneklik ölçümü ile ilgili ilk araç Fransa'da geliştirilmiştir. Daha sonra İngilizler ve Amerikalılar tarafından büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Esneklik ölçümlerinde kullanılan en yaygın ölçüm metodları goniometre, flexsometre, antropometrik ölçümler ve otur-eriş (sit and reach) testleridir. ¹⁹. Otur- eriş testi sırt bölgesi kaslarının ve hemstringlerin esnekliğini belirlemede kullanılan en kolay ve en uygun test bataryasıdır ^{46,96}.

Taekwondo esneklik çalışmaları ve bu çalışmaların yoğun bir şekilde yer aldığı bir spor dalıdır ¹⁹. Esnekliği daha fazla olan bir Taekwondocu daha uzun mesafeye daha güçlü tekme atabilir ve hücumlara karşı kendini çok daha rahat koruyabilir. Taekwondo'nun en önemli çalışmalarından birisi de cimnastik çalışmalarıdır. Çalışma öncesi cimnastik hareketlerinin yapılması kasların gevşemesi içindir. Bu cimnastik hareketleri koşmak, ip atlamak, oturup kalkmak, bacaklar üzerinde değişik esnetmeler yapmak, kalça, diz ve ayak bileğini çevirmeler ve denge hareketlerinden oluşur. ^{34, 98}.

Taekwondo da esneklik ile ilgili yapılan araştırmalarda;

Cho J. W. ve Choe M.,(1988) tarafından yapılan araştırmada kontrol grubu ile Taekwonda antrenmanlı grup arasında kesin istatiki bir fark çıkmıştır ¹⁵.

Ramazanoğlu N.,(1989) tarafından yapılan 14 Elit Taekwondo sporcusu ile 14 normal Taekwondo sporcusu arasındaki esneklik testlerinde arada çok büyük farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır ⁷⁸. Amerikada yaşayan yabancı uyruklu kişilerle ilgili araştırmada (1990) Ortadoğu kokenli öğrencilerde 30 cm'lik Asya kokenli öğrencilerde 28 cm'lik sonuçlar elde edildiği belirtilmiştir ⁴⁷. Coşkun (1989) yaptığı araştırmada Hacettepe Üniversitesi erkek öğrencilerin esnekliklerini 22.33 cm¹⁷ olarak belirlerken, Akkuş (1990) yaptığı araştırmada Tıp Fakültesi öğrencilerinin esnekliklerini ise 31.78 cm⁹, Yaman Ç., (1994) ise KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi erkek öğrencilerinin esneklik ortalaması 24.05 cm⁹⁶ olarak tesbit etmiştir.

Spor yapan grupları incelediğimizde; Akkuş (1990) Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğrencilerinin esnekliklerini 32.88 cm⁹ olarak, Ağaoğlu S., (1989) yaptığı araştırmasında ODTÜ Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi Spor Böl. Öğrencilerinin esnekliklerini erkeklerde 31 ± 6.3 cm³, Ziyagil M.A.,(1995) ise Türkiye Şampiyını olan Güreşçiler üzerinde yaptığı çalışmada sporcularımızın esnekliğini ortalama 37.13 ± 6.20 ¹⁰³, Yamaner F., (1990) tarafından Futbolculara yaptığı çalışmada ise $22.18 \text{ cm} \pm 3.84$ ⁹⁹, Günay M. ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan çalışmada ise futbolcuların esnekliğini $30.60 \text{ cm} \pm 2.89$ ³⁸ olarak bulmuşlardır.

1 . 2 . 8 KUVVET

Kuvvet bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir. Her spor dalının özelliği nedeniyle kuvvete olan ihtiyaçı farklıdır. Halter sporu kuvvete en fazla ihtiyaç duyulan spor dallarından biri olurken dayanıklılığın tartışmasız örneği olan maraton, kuvvete az ihtiyaç duyulan spor dallarından biridir. ⁵⁹.

Spor biliminde kuvvet kavramı çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp sınıflandırılmıştır.

Hollman'a göre kuvvet: Bir direnç ile karşı karşıya kalan kasların kasılabilme yada bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir ⁴³.

Nett kuvveti: Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliği olarak tanımlanmıştır. ⁶⁸.

Fox Kuvveti: Maksimal bir eforda bir kas yada kas grubunun bir dirence karşı koyması olarak tanımlanmıştır ³².

Akgün N. ise kas veya kas grubunun uygulayabileceği maxsimal kuvvet olarak ⁵ tanımlarken, Karakaş'da kuvveti; güç ve hızın bileşimi olarak tanımlamaktadır ⁴⁹.

Kuvvet üç grupta incelenir ⁶⁷.

a) Temel Kuvvet : Kasların kasılması ile elde edilen en büyük kuvvet.

b) Çabuk Kuvvet : Kasların en çabuk kasılması ile ortaya çıkan ve bir direnci yenen kuvvettir.

c) Kuvvette Devamlılık : Organizmanın, uzun süre devam eden kuvvet yüklenmelerinde yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir.

Hemen her spor dalında, kas kuvvetini muayyen bir dereceye kadar arttırmak gerekir. Her spor türünde değişik türdeki kuvvetler verimliliğe etki etmektedir. Mesela : Gülle atmada çabuk kuvvet, Halter kaldırmada temel kuvvet, Kürek çekmede kuvvette devamlılığın büyük önemi vardır.

Taekwondo sporunu incelediğimizde bu sporun da kuvvet çalışmalarına ihtiyaç duyduğunu görmekteyiz. Taekwondo için kuvveti; vuruş yapabilme, tekniklerin vuruş gücünü arttırabilme ve rakibe karşı direnme olarak niteleyebiliriz. Taekwondo müsabakaları rakiple direk mücadeleyi gerektirdiği için her müsabığın çabuk kuvvete ihtiyacı büyüktür.

Taekwondo müsabakaları 3x3 dakika ve 1 dakika dinlenme şeklinde gerçekleştirilir. İlk etapta mücadele edebilmek için çabuk kuvvete, aynı günde bir sporcunun 5- 6 müsabaka yaptığı düşünülecek olursa ilk müsabakası ile son müsabakasının, bir müsabakada ilk raund ile son raund'un aynı performansta olabilmesi için kuvvette devamlılığa ihtiyacı vardır.

Sporda kas kuvvetinin, kuvvet olarak değerli olabilmesi için sinir sistemi tarafından kontrol edilmesi gerekir. Her hareketin altında oldukça komplike sinirsel bir koordinasyon mekanizması yatar. Kuvvet antrenmanları ile yalnız kasın değil bu sinirsel mekanizmasında antrene edilmesi gerekir^{2, 4}.

Kas kuvvetini etkileyen faktörleri incelediğimizde şunları görmekteyiz.

Boy, kilo, vücut karakteristikleri, yaş, cinsiyet, sinirsel faktörler, kas yapısı ve kas faktörleri, vücut yağ oranları, sosyal faktörler, kol bacak ekstremite ve bunların uzunluğu, eklem yapısı, kasılma hızı, kas lif düzeni, fiziksel uyum, kondisyon, kas dokuları, irki faktörler, vücut tipi, stres ve psikolojik yaşantı ve tipoloji (somatotip- endemorps) kas kuvvetini etkileyen faktörlerdendir^{65, 82}.

Cho J.W. ve Choe M., (1988) tarafından yapılan çalışmada Kontrol Grubu ile Taekwondo çalışan grup arasında kuvvet üzerinde istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur¹⁵.

Spor yapmayan gruplarla yapılan araştırmalarda baktığımızda Akkuş (1989) sağ el için 29.14 kg sol el için 28.20 kg⁹, olarak Yaman Ç., (1994) tarafından yapılan araştırmada sağ el 45.62 kg ± 7.88 sol el için 40.41 kg ± 6.11⁹⁶, olarak Sabush ve arkadaşları (1983) da fizik tedavi bölümü öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmasında sağ el 33.5 kg ± 6.88, sol el için 36.74 kg ± 6.74⁸⁴ olarak bulmuşlardır.

Sporcular üzerinde yapılan çalışmada; Hazar M. ve arkadaşları (1992) tarafından elit düzeydeki Güreşçiler üzerinde yaptıkları araştırmada sağ el için 48.47 kg ± 5.46 sol el için 46.41 kg ± 5.34 , bacak kuvveti içinde 181.76 kg ± 31.82⁴², olarak Yamaner F., (1990) tarafından Futbolculara

yapılan çalışmada sağ el için $39.11 \text{ kg} \pm 6.81$ sol el için $42.94 \text{ kg} \pm 8.85$ ⁹⁹ olarak yine Futbolculara Günay M. ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan testlerde ise sağ el için $62.40 \text{ kg} \pm 5.48$ sol el için $53.10 \text{ kg} \pm 6.74$ bacak kuvveti $212.50 \text{ kg} \pm 11.82$ sırt kuvveti $163.25 \text{ kg} \pm 9.16$ ³⁸ olarak, Ziyagil ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan güreşçilere yapılan çalışmada sağ el için $46.78 \text{ kg} \pm 7.27$ sol el için $46.00 \text{ kg} \pm 7.27$ sırt kuvveti ise $157.17 \text{ kg} \pm 37.01$ ¹⁰² olarak bulunmuştur.

1.2.9 BAZI SOLUNUM PARAMETRELERİ

Solunum; soluk alma (inspirasyon) ve soluk vermeden (ekspirasyon) oluşur. Normal koşullarda dakikadaki solunum sayısı 11 - 14 kadardır ^{5, 40}.

Solunum sistemi dokulara gerekli oksijeni temin etmesi nedeni ve karbondioksitin vücuttan uzaklaştırılması ile önemli bir görevi yerine getirmektedir ²⁸.

Vital Kapasite (VC): Derin bir inspirasyondan sonra zorlu bir şekilde çıkartılabilen hava miktarına vital kapasite denir. Vital kapasite ; solunum volümü + inspirasyon yedek volümü + ekspirasyon yedek volümünden oluşur.

Zorlu Ekspirasyon Vital Kapasitesi (FVC): Derin bir inspirasyondan sonra süratle ve zorlu ekspirasyon yapılır ve genellikle bir saniyede vital kapasitenin yüzde kaçının çıkarabildiği hesaplanır. zorlu vital kapasiteye zamanlı vital kapasitede denir.

Zorlu Ekspirasyon Volümü (FEV1): İlk saniyede maksimal çıkartılabilecek hava miktarına denir. Ayrıca akciğerdeki hava hareketine karşı olan tüm direnci gösterir ²⁸.

Solunum parametreleri spirometre ile ölçülür. Çeşitli spirometre aletleri vardır ve teknolojiye paralel gelişen bilgisayarlı spirometreler kullanılmakta ve araştırmalar daha pratik hale gelmektedir.

Vital kapasite ile fiziksel uygunluk arasında büyük bir ilişki olmamakla birlikte genel sağlık açısından oran toşkil olmaktadır. Gelişme dönemlerinde yapılan antrenmanlar vital kapasiteyi geliştirir. Vital kapasite: Vücut kitlesi, vücut ağırlığı, yaş, boy, cinsiyet, yaşanan değişik coğrafi bölgelere ve duruş pozisyonuna göre değişiklik gösterir.

Yaman Ç., (1994) tarafından KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi erkek öğrencilerine yapılan araştırmada vital kapasite $4.19 \text{ lt} \pm 0.6$ ⁹⁶, olarak Doğu'nun (1982)'deki 18-25 yaş Türk erkekleri üzerinde yaptığı çalışmada $4.2 \text{ lt} \pm 0.7$ ²⁰, Zorba E.,(1986)'da aynı yaş grubu Türk erkekleri üzerinde yaptığı çalışmada ise $4.8 \text{ lt} \pm 0.9$ ¹⁰⁵ olarak, Astrand (1986) 25 yaşındaki Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin vital kapasiteleri ise 4.92 ile 5.55 lt arasında¹² bulunmuştur.

Türk Üniversitelerindeki Beden Eğitimi Spor Bölümü öğrencilerinin Vital kapasiteleri ise Ağaoğlu (1989) ODTÜ 4.9 lt ³, KTÜ $5.11 \pm 0.54 \text{ lt}$ ¹⁰², Rhodes ve arkadaşları (1986) Kanada Olimpik Milli Takımının 16 oyuncusu test edilmiş ve vital kapasitelerinin ortalaması 5.6 lt ⁷⁶, olarak Ziyagil ve ark. tarafından (1994) Güreşçiler üzerinde yaptığı çalışmada da 4638.89 ± 10.40 ¹⁰², Elit Türk sutopu oyuncularının vital kapasite (1989) $5.35 \text{ lt} \pm 0.46$, fvc $5.55 \text{ lt} \pm 0.64$, fev1 ise $4.70 \text{ lt} \pm 0.50$ ⁹⁰ olarak, Türkiye 1. liginde 1. ve 2. sırayı alan Voleybol takımlarında Ergün N. ve arkadaşları (1992) tarafından yapılan çalışmada ise vc $6.09 \text{ lt} \pm 0.46$, fvc $6.11 \text{ lt} \pm 0.48$, fev1 ise $5.13 \text{ lt} \pm 0.84$ ³⁰ olarak bulunmuştur.

2 MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın amacı; Türk Taekwondo Milli Takım sporcularının seçilmiş bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerini belirlemek ve analiz etmektir. Bu amaçla bütün deneklerin aşağıda belirtilen yöntemler ile yaş, boy, kilo, d.nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı, esneklik, pençe, bacak ve sırt kuvveti, aerobik ve anaerobik güç, vücut yağ yüzdesi ve bazı solunum parametreleri ölçülerek değerlendirilmiştir.

Ayrıca Taekwondocu'ların kişisel bilgileri için adı, soyadı, yaşı, sigara içimi, alkol kullanımı, spor yaşları vs. için önceden hazırlanmış bir kişisel bilgi formu doldurtulmuştur.

Denekler 1995 yılında bölgelerini temsilen Türkiye Şampiyonası'nda derece yapmış, ayrıca Milli Takım'a girme başarısını göstermiş ve kampa davet edilmiş 25 erkek sporcudan oluşmuştur.

2.1. ÖLÇÜM VE TESTLER İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

Sporcular üzerindeki testler Ankara İlinde 19 Mayıs Spor Kompleksinde bulunan Taekwondo Spor Salonunda yapılmıştır. Sporcular teste başlamadan bir gün önce uyarılarak aşağıdaki kurallara uymaları istenmiştir.

- 1 - Test gününde testten en geç 3 saat önce yemek yemeleri
- 2 - Testler öncesi hiçbir ilaç ve testten bir saat evvel kahve, çay gibi uyarıcılar ile sigara kullanılmaması
- 3 - Testten önce zorlayıcı fiziksel aktivitelerden kaçınılması
- 4 - Testlere spor kıyafeti ile gelmeleri.

Laboratuvardaki ölçümler de şu sırayı takip etmiştir :

- 1 - Boy ve Kilo,
- 2 - İstirahatte Kalp Atım Sayısı,
- 3 - Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı,
- 4 - Vücut Yağ Yüzdesi,
- 5 - Esneklik,
- 6 - Dikey Sıçrama,
- 7 - Pençe, Sırt ve Bacak Kuvveti,
- 8 - 12 dak. Koşu Testi,
- 9 - Bazı Solunum Parametreleri.

Kişisel Bilgi Formu

Deneklerin test sonuçlarının kaydedildiği kişisel bilgi formları her denek için ayrı ayrı hazırlanmış ve test sonuçları bizzat test yöneticisi tarafından kaydedilmiştir. (Ek 1 - Bilgi Formu)

2. 2. ÖLÇÜM METODLARI

2 . 2 . 1 . Boy ve Kilo Ölçümü

Araç : Tartı aleti

Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0.01 kg olan terazide yapıldı. Ölçümler yapılırken denekler üzerinde sadece mayo yada şort giyindiler.

Boy ölçümlerinde yine hassaslık derecesi 0.01 m olan ölçüm aracı kullanıldı. Ölçümler yalın ayak durumunda iken alındı. Ölçümler alınırken denegın başı dik , ayak tabanları terazinin üzerin basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda idi. Bu pozisyonda ölçüm aletinin üzerinde bulunan raylı metal başa temas ettiği noktada sabit tutuldu. Elde edilen değerler bilgi toplama formuna cm ve kg olarak kaydedildi ⁷¹ .

2 . 2 . 2 Vücut Yağ Yüzdesi Ölçülmesi

Araç : Lange Skinfold Kaliper Aleti

Vücut yağ yüzdesinin ölçülmesi için vücudun altı standart bölgesinin deri altı yağ ölçümleri alındı. Ölçümler denek ayakta dik dururken sağ tarafından alındı. Deri kalınlığının ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası ve kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekildi. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm

uzağa yerleştirildi ve tutulan deri katlaması kalınlığı Kaliper üzerindeki göstergeden 2 - 3 saniye arasında okundu. Ölçümün doğru olabilmesi için tesbit iki defa yapıldı ve sonuçlar kayıt edildi.

Ölçüm bölgeleri biceps, triceps, s.iliac, s.scapula, chest, thigh, deri altı yağ dokusu tekniğine uygun olarak ölçüldü.

Vücut yağ yüzdesi Green'in Formülü kullanılarak belirlendi ³⁷.

Vücut yağ Oranı = (Altı bölgeden alınan ölçümlerin toplamı x 0.097) + 3.64

2.2.3. İstirahat Kalp Atım Sayısı

Araç : Steteskop ve Kronometre

Dinlenme anındaki kalp atım sayılan denek otururken alınır. Kalp atım sayısı " Auscultation " kalp sesi Steteskop ile dinlenme metoduna göre alınmıştır ⁴⁰.

Deneğin göğsüne bir Steteskop yerleştirilir ve kalp atım sayısı " tab " sesinin duyulması ile kronometreye basılır ve aynı kalp sesleri sayılarak bir dakikalık kalp atım sayısı kaydedilir.

2.2.4. Kan Basıncının Ölçülmesi

Araç : Steteskop

Deneklerin kan basınçları oturur vaziyette iken alındı. Steteskop'u dirsek ekleminin hemen üst kısmına ve brachial arterin üzerine el supinasyundayken yerleştirildi. (avuç içi yukarı dönük vaziyette iken kolun orta noktasına)

Tansiyon aleti 160 mmhg civarına gelene kadar hızlı bir şekilde şişirilir ve ilk şiddetli " tab " sesi duyulana kadar basınç yavaş yavaş azaltıldı. Bu ilk " Krotkoff " sesi sistolik kan basıncı olarak kaydedildi. Basıncın azalmasına devam edildi ve vuruş sesleri aniden azaldığında veya tamamen kaybolduğunda gösterge okundu. Bu da diastolik kan basıncı olarak kaydedildi ⁴⁰.

2. 2. 5 12 Dakikalık Koşu Testi ve MaxVO₂ 'nin Hesaplanması

Araç : Atletizm pisti, düdük, kronometre.

Aerobik gücün tesbiti için yapılmıştır. Sporcular statdaki çıkış yerinde sıralanmış ve startla beraber 12 dakika boyunca koşabildikleri kadar mesafe koşmuşlar 12 dakika dolduğunda işaret verilerek koşu durdurulmuş ve sporcuların bu süre içerisindeki kat ettikleri mesafe mt olarak belirlenmiştir⁴⁰.

Maximum oksijen kullanımının hesaplanmasında Cooper'in elde ettiği,

MaxVO₂ = 33.3 + (x - 150) x 0. 173 ml/kg/dk formülü kullanılmıştır⁵. (x = Bir dakikada koşulan mesafe.)

2 . 2 . 6 . Dikey Sıçrama Testi

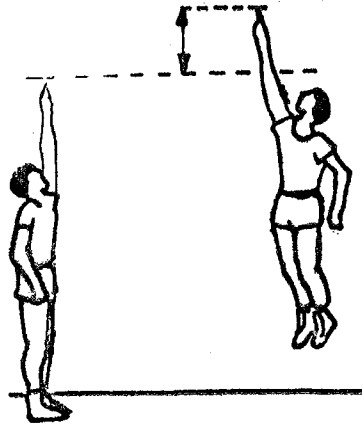
Araç : Dikey sıçrama sehpası

Ayaklar bitişik ve vücut dik durumda (ayak tabanlarını kaldırmadan) iken tek kol yukarı uzatılarak parmak ucunun değdiği yer işaretlenir. Daha sonra denek durduğu yerden maksimal bir eforla sıçrar ve uzanabildiği en uç nokta tesbit edilir. İki nokta arasındaki mesafe cm cinsinden kaydedilir. Yukarı doğru sıçranırken adım alınmaz, hareket üç defa tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır.

Anaerobik gücün hesaplanmasında Lewis Nomogram Formülü kullanıldı³².

Güç = $\sqrt{4.9 \times \text{vücut ağırlığı} \times D}$ (D : Sıçranılan Mesafe cm)

Şekil 4 : Deneklerin Anaerobik Güçlerinin Ölçülmesi

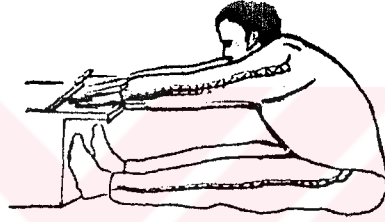


2.2.7. Esneklik

Araç : Sit and Reach Sehpası (otur ve uzan)

Teste başlamadan önce deneklere 5-7 dakikalık ısınma egzersizleri yaptırıldı. 3 - 5 dakikalık zaman ise kendileri için özel ısınma zamanı verildi. Sporcu yere paralel bir şekilde ve bacakları düz pozisyonda (forward flexion) olacak şekilde oturtuldu. Deneklerin ayakları Sit and Reach sehpasının altına yerleştirildi. Elleri ile sehpanın üzerine doğru dizlerini bükmeden uzanabildiği kadar uzandı ve 2 sn sabit olarak bekletildi. Uzanılan mesafe santimetre (cm) olarak kaydedildi. Test iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edildi ⁸⁶.

Şekil 5 : Otur - Uzan Esneklik Testi



2.2.8 Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi

Araç : El Dinamometresi

Pençe kuvveti sağ ve sol elden " el dinamometresi " aleti ile yapıldı. Dinamometre denegin el ölçüsüne göre ayarlandı. Ölçüm sırasında denek ayaktayken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden kol 45 'lik bir açı yaparken ölçüm alındı. Aynı durum sağ ve sol kol için üç defa tekrar edildi, en iyi değer kilogram olarak kaydedildi ⁸⁶.

Şekil 6 : El Dinamometresi ile Pençe Kuvvetinin Ölçülmesi



2 . 2 . 9 Sırt Kuvvetinin Ölçülmesi

Araç : Dynamometre

Grip dinamometresi kullanılarak test gerçekleştirildi. Dizler gergin pozisyonda dinamometre sehпасının üzerinde ayaklarını tesbit ettikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken elleriyle dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çektiler. 3 ile 5 dakikalık ısınmadan sonra deneklere testin nasıl yapılacağı hakkında bilgiler verildi. Test üç defa tekrar edildi en iyi sonuç kaydedildi ⁸⁶.

2 . 2 . 10 Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi

Araç : Dynamometre

Grip dinamometresi kullanılarak test gerçekleştirildi. Dizler gergin pozisyonda dinamometre sehпасının üzerinde ayaklarını tesbit ettikten sonra, kollar gergin sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken elleriyle dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çektiler. 3 ile 5 dakikalık ısınmadan sonra deneklere testin nasıl yapılacağı hakkında bilgiler verildi. Test üç defa tekrar edildi en iyi sonuç kaydedildi ⁸⁶.

Şekil 7 : Sırt ve Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi



2 . 2 . 11 Solunum Parametrelerinin Ölçülmesi

Araç : Vitalograf Marka Spirometre

Teste katılan kişinin ölçümüne başlamadan önce deneğe kısaca ne yapması gerektiği hususunda gerekli açıklama aşağıdaki şekilde anlatıldı.

- 1 - Sandalyeye otur ve spirometre aletini eline al.
- 2 - Birkaç kere derin nefes al ver.
- 3 - Son olarak derin nefes al (mandalla burun sıkıştırıldıktan sonra)
- 4- Ciğerlerine maxsimal olarak doldurduğun havayı aletin deliğinden üfle, yalnız bu üfleme ne çok hızlı ne de yavaş olmalı.

5 -Nefes bitimine yakın maxsimal hava üflemek için öne doğru bükülerek diyaframın yardımıyla son bir gayretle ciğerlerindeki son havayı üfle, daha sonra aletten ağzını çekerek nefes al.

Deneklerin iki ölçümü alındı, en iyi sonuç kaydedildi. her ölçümü takiben alet yeniden ayarlandı. Her denekten sonra aletin ağızlığı değiştirildi ⁸⁶.

2. 3. İSTATİKSEL ANALİZLER

Ölçümlerle elde edilen veriler üzerinde, tüm deneklerin fiziksel ve fizyolojik parametrelerine ait aritmatik ortalamaları standart sapmaları, minimum ve maksimum değerleri hesaplanmıştır. Taekwondo Milli Takımına giren sporcular ile giremeyen sporcular arası mükayeselerde, istatistiki (t) testi uygulanmıştır. Sonuçlar P 0.05 anlamlılık seviyesi esas alınarak analiz edilmiştir. İstatistiki işlemlerde SPSS For Windows adlı paket program kullanılmıştır.

3 BULGULAR

Taekwondo Milli Takım kampına alınan ve toplam 25 erkek sporcudan oluşan denekler üzerinde yapılan bu çalışmanın amacını gerçekleştirmek üzere toplam 18 fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçları kaydedi. Ölçümler sonucu elde edilen değişkenlere ait veriler istatistiki olarak hesaplandı ve tablolarda sunuldu.

Tablo 8 : Milli Takım'a Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuların Spor Yaşı Ortalama Değerleri

	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalaması (n = 25)
SPOR YAŞI	13.14 ± 2.41	9.88 ± 2.84	10.80 ± 3.06

Yapılan araştırmada Milli Takım tüm aday Taekwondocu'larının spora başlama yaşı ortalaması 10.80 ± 3.06 iken, Milli Takım'ı oluşturan sporcuların, spor yaşı ortalama değerleri 13.14 ± 2.41 ve Milli Takım'a giremeyen sporcuların spor yaşı ortalama değerleri ise 9.88 ± 2.84 olarak bulunmuştur (p>0.05). İki grup arasında istatistiki bir fark yoktur. Ancak gruplar arasında spor yaşı değerlerinin farklı olduğu görülmektedir.

Tablo 9 : Araştırmaya Katılan Taekwondocu'ların Elde Ettikleri Önemli Başarı Dereceleri

YARIŞMA DÜZEYİ	N	BAŞARI DEĞERLERİ
Türkiye Şampiyonası Derecesi	25	25 Kişi
Avrupa Şampiyonası Derecesi	25	10 Kişi
Uluslararası Şampiyonası Derecesi	25	20 Kişi
Dünya Şampiyonası Derecesi	25	4 Kişi

Bu çalışmaya katılan Taekwondocu'ların tümü Türkiye Şampiyonasında, 20 'si Uluslararası Müsabakalarda, 16 'sı Avrupa Şampiyonasında, 4 sporcu ise Dünya Şampiyonası'nda derece almış sporculardır (Tablo 9).

Tablo 10 : Araştırmaya Katılan Milli Takım'a Giren - Giremeyen Sporcuların; Yaş, Boy ve Kilo Ortalama Değerleri

DEĞİŞKENLER	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalamaları (n = 25)
YAŞ	23.71 ± 2.36	22.0 ± 3.02	22.4 ± 2.9
BOY	176.0 ± 0.07	177.0 ± 0.05	177.4 ± 0.5
KİLO	65.0 ± 12.0	67.33 ± 11.0	66.6 ± 11.1

Taekwondo Milli Takım sporcularının yaş, boy, kilo'ya ait değerler Tablo 10 'de verilmiştir. Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki yaş, boy ve kilo değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).

Tablo 11 : Milli Takım'a Giren-Giremeyen ve Tüm Sporcuların Vücut Yağ Yüzdesi Ortalama Değerleri

	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalamaları (n = 25)
VÜCUT YAĞ YÜZDESİ	7.34 ± 0.97	7.79 ± 0.92	7.66 ± 0.94

Tablo 12 : Araştırmaya Katılan Sporcuların Bölgesel Deri Altı Yağ Kalınlıkları (skinfold) Ortalama Değerleri

Taekwondo Milli Takım Sporcularının Deri Altı Yağ Kalınlıkları (Skinfold) Ortalama Değerleri						
Biceps (mm)	Triceps (mm)	Chest (mm)	S. Iliac (mm)	Thigh (mm)	Scapula (mm)	Vücut Yağı %
3.40	6.25	5.80	6.98	6.98	9.35	7.66

Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki vücut yağ yüzdesi değerleri birbirine yakın oldukları görülmektedir (Tablo11). Aralarında istatiki olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Tüm grubun vücut yağ yüzdesi ortalama değeri ise 7.66 ± 0.94 olarak bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo 13 : Taekwondo Milli Takımına Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuları Dinlenik Nabız Ortalama Değerleri

	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalaması (n = 25)
Din. Nabız atım / dk	53.71 ± 7.52	61.00 ± 4.07	58.96 ± 6.08

Tabloda 13 'de görüldüğü gibi, Milli Takım'a giren sporcuların istirahat kalp atım sayısı 53.71 ± 7.52 , giremeyen sporcuların istirahat kalp atım sayısı 61.00 ± 4.07 ' dir ve aralarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 14 : Taekwondo Milli Takımına Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuların Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı Ortalama Değerleri

DEĞİŞKENLER	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalaması (n = 25)
Sistolik Kan Basıncı (mmhg)	105.71 ± 7.86	112.22 ± 8.78	110.40 ± 8.88
Diastolik Kan Basıncı (mmhg)	62.85 ± 9.51	67.77 ± 10.60	66.40 ± 10.36

Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinde gruplar arasında anlamlı istatistiksel bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). Grupların değerleri Tablo 14 'de görülmektedir.

Tablo 15 : Taekwondo Milli Takımına Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuların MaxVO₂ Ortalama Değerleri

	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalamaları (n = 25)
Aerobik Güç MaxVO ₂	50.34 ± 2.69	49.71 ± 3.15	49.89 ± 2.98

Tablo 15 da görüldüğü gibi , Milli Takım'a seçilen sporcuların MaxVO₂ ortalama değeri 50.34 ± 2.69, giremeyen sporcuların ortalama değerinden 49.71 ± 3.15 ve tüm grubun ortalama değerinden 49.89 ± 2.98 azda olsa yüksektir. Ancak görülen farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).

Tablo 18 : Milli Takım'a Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuların Sağ -Sol El Pençe , Bacak ve Sırt Kuvvetleri Ortalama Değerleri

DEĞİŞKENLER	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalaması (n = 25)
Pençe Kuvveti Sağ El (kg)	46.98 ± 7.05	47.43 ± 5.53	47.30 ± 5.84
Pençe Kuvveti Sol El (kg)	46.98 ± 7.23	45.85 ± 5.14	46.17 ± 5.66
Bacak Kuvveti (kg)	155.35 ± 29.50	149.94 ± 24.26	151.46 ± 25.31
Sırt Kuvveti (kg)	155.35 ± 30.36	150.33 ± 21.46	151.74 ± 23.71

Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki pençe , bacak ve sırt kuvveti parametreleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Bacak ve sırt kuvveti değerlerinde ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmasada Milli Takım'a girme başarısını gösteren sporcuların değerlerinin azda olsa yüksekliği görülmektedir (Tablo 18).

Tablo 19 : Milli Takım'a Giren - Giremeyen ve Tüm Sporcuların VC, FVC ve FEV1 Ortalama Değerleri

DEĞİŞKENLER	Milli Takımı Oluşturan Sporcular (n = 7)	Milli Takıma Giremeyen Sporcular (n = 18)	Tüm Grubun Ortalaması (n = 25)
VC	4.48 ± 0.55	4.85 ± 0.53	4.73 ± 0.55
FVC	4.47 ± 0.56	4.98 ± 0.60	4.84 ± 0.63
FEV1	4.07 ± 0.60	4.33 ± 0.33	4.26 ± 0.43

Tablo 19 'da Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasındaki vital kapasite , zorlu ekspirasyon vital kapasitesi ve zorlu ekspirasyon volümü değerleri arasında istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 15 : Araştırmaya Katılan Tüm Elit Türk Milli Takım Düzeyi Taekwondocu'ların Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri (Ortalama, Standart Sapma, Minimum- Maksimum Değerler)

DEĞİŞKENLER	N	ARİTMATİK ORTALAMA	STANDART SAPMA	MİNİMUM - MAXSİMUM
YAŞ (yıl)	25	22.48	± 2.91	18 - 29
KİLO (kg)	25	66.68	± 11.14	50 - 90
BOY (cm)	25	1.77	± 0.57	1.68 - 1.89
VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	25	7.66	± 0.94	6.20 - 9.79
İSTIRAHAT KALP ATIMI (Atım/dk)	25	58.96	± 6.08	44 - 70
SİSTOLİK KAN BASINCI (mmhg)	25	110.40	± 8.88	100 - 130
DIASTOLİK KAN BASINCI (mmhg)	25	60.40	± 10.36	50 - 90
ESNEKLİK (cm)	25	34.44	± 5.31	25 - 45
ANAEROBİK GÜÇ (kg/m/sn)	25	133.81	± 9.72	116.09 - 149.94
AEROBİK GÜÇ (ml /kg/dk)	25	49.89	± 2.98	42.05 - 53.94
PENÇE KUVVETİ SAĞ EL (kg)	25	47.30	± 5.84	37.0 - 58.8
PENÇE KUVVETİ SOL EL (kg)	25	46.57	± 5.66	36.5 - 59.9
BACAK KUVVETİ (kg)	25	151.46	± 25.31	97.50 - 208.50
SIRT KUVVETİ (kg)	25	151.74	± 23.71	106.00 - 210.50
VİTAL KAPASİTE (lt)	25	4.73	± 0.55	3.56 - 6.12
FVC (lt)	25	4.84	± 0.63	3.59 - 6.13
FVC 1 (lt)	25	4.26	± 0.43	3.11 - 5.06
SPOR YAŞI (yıl)	25	10.80	± 3.09	6 - 17

TARTIŞMA

Savunma ve mücadele sporu özelliği taşıyan Taekwondo'nun, uzun süreli çalışmayla, sporcuların fiziksel ve fizyolojik karakteristiklerine olan etkileri yapılan test ve ölçümlerle değerlendirilebilmektedir. Bu çalışmada Taekwondo Milli Takım Kampı'na davet edilen 25 erkek sporcudan oluşan denek grubu yer aldı. Çalışmanın amacını gerçekleştirmek üzere, toplam 18 fiziksel ve fizyolojik değişken ölçüldü ve değerlendirildi.

Yapılan araştırmada Taekwondo Milli Takım Aday Kadrosu'nun spor geçmişlerine ait ortalama değer 10.80 ± 3.06 olarak bulunmuştur. Bu değer Taekwondo'da Milli Takım düzeyine ulaşabilme ve tecrübeyi belirleme noktasında önemlidir. Kuruç Z. ve Bayar P., (1992) tarafından yapılan bir araştırmada, takım sporu ile uğraşan sporcuların genel eğitim sürelerinin bireysel olarak yapılan sporlardan daha uzun olduğu bulunmuştur. Araştırmada Atletizm, Voleybol, Hentbol, Güreş gibi sporlar içerisinde en düşük eğitim süresinin 10.76 ± 3.16 ile Taekwondo sporu yapanlara ait olduğu belirtilmiştir⁵⁵. Yapılan bu araştırma bulgularına göre; Milli Takım'a giren sporcuların spor yaşı ortalama değerleri 13.14 ± 2.41 , Milli Takım'a giremeyen sporcuların spor yaşı ortalama değerlerinden 9.88 ± 2.84 göreceli olarak daha yüksektir (Tablo 8).

Bu sonuçtan spor yaşının Milli Takım'a girmede etkili bir faktör olduğunu söyleyebiliriz. Zira Milli Takım'a giren sporcular, tüm gruba ve takıma giremeyenlere göre istatistiki olarak olmasada daha yüksek düzeyde spor yaşına sahiptirler. Milli Takım'a seçilen sporcu sayısının (n:7) az olması istatistiki karşılaştırmalarda anlamlı farklılık bulunmamasında etkili olmuştur.

Milli Takım kampına davet edilmiş sporcuların tümü, (25) kişi Türkiye Şampiyonası'nda, 20 denek Uluslararası Müsabakalar'da, 16 denek Avrupa Şampiyonası'nda ve 4 denek ise Dünya Şampiyonası'nda ilk 3 dereceye girmeyi başarmış sporculardan oluşmuştur.

Milli Takım aday sporcularının yaş ortalaması 22.4 ± 2.9 olarak bulunmuştur (Tablo10). Turnagöl H.H., Demirel A.H., Arıtan S.,(1992) Taekwondo Milli Takım Sporcularının yaş ortalamasını 20.7 ± 3.2 olarak ⁹², Koruç Z., Bayer P.,(1992) Hentbolcu- Voleybolcu- Atlet ve Taekwondocu'ların kişilik örüntüleri üzerindeki araştırmalarında ise Taekwondocu'ların yaş ortalamasını 21.91 ± 1.83 olarak bulmuşlardır ⁵⁵. S. Yücecan ve arkadaşlarının (1988) yaptığı bir çalışmada ise normal düzeydeki Taekwondocu'ların yaş gruplarına göre dağılımında % 49.2 'sinin 16-19 yaşı arasında, %25.2 'sininde 20-29 yaşı arasında olduğunu belirtmişlerdir ¹⁰⁰. Bu araştırma sonuçlarından Milli Takım'a yükselme yaş ortalamasının 20 ila 23 yıl arasında değiştiği söylenebilir. Milli Takım'a seçilen sporcular ile seçilemeyen sporcuların yaş ortalamaları (t) testi istatistiğiyle karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Bireysel ve siklet sporu olan diğer bazı spor branşlarını incelediğimizde de Boksörlerin yaş ortalaması: 20.5 ± 2.8 , Güreşçilerin yaş ortalaması: 21.6 ± 3.8 , Judocuların: 22.6 ± 2.3 , Karatecilerde ise: 21.9 ± 2.7 olduğu görülmektedir ⁹². Bu sonuçlardan bireysel ve siklet sporu yapan sporcuların Milli Takım düzeyine yükselme yaş ortalamalarının birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır.

Taekwondo Milli Takım aday sporcularının boy ortalaması 177.2 cm ± 5.7 olarak bulunmuştur. Ramazanoğlu N. (1989) yaptığı araştırmada Elit düzeydeki Taekwondocu'ların boy ortalamasını 176.2 ± 8.24 olarak ⁷⁸, Turnagöl H.H., Demirel A.H. ve Arıtan S., (1992) tarafından yapılan araştırma bulgularına göre; Taekwondo Milli Takım Sporcularının boy ortalaması 176.0 ± 9.2 cm olarak ⁹² bulunmuştur. Siklet sporu olması sebebi ile grup, kendi içinde homojen olmamakla birlikte ortalamalara bakıldığında yapılan farklı çalışmalarda Taekwondocu'ların boy ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

Bireysel ve siklet sporu olarak yapılan bazı spor branşlarını incelediğimizde Boksörlerin boy ortalamaları: 175.8 ± 8.6 , Güreşçilerin boy ortalamaları: 171.4 ± 10.7 , Judocuların boy ortalamaları: 168.7 ± 20.0 , Karatecilerin ise 174.5 ± 7.4 ⁹¹ olarak bulunmuştur. Güreşçilerin

ve Judocuların boy ortalama değerlerinin Taekwondo sporu yapanlardan düşük olduğu dikkati çekmektedir.

Milli Takım Aday Taekwondocu'ların ağırlık ortalaması; $66.6 \text{ kg} \pm 11.1$ olarak bulunmuştur. Ramazanoğlu N., (1989) Elit Taekwondocu'larla yaptığı çalışmada ağırlık ortalamasını $65.9 \text{ kg} \pm 11.37$ olarak ⁷⁸, Turnagöl H.H., Demirel A.H., Arıtan S., (1992) Milli Sporcuların somatotip özelliklerinin tesbiti çalışmasında da Taekwondocu'ların ağırlık ortalamasını $68.7 \text{ kg} \pm 14.3$ olarak ⁹² belirtmişlerdir.

Yine bireysel, siklet ve mücadele sporu olarak yapılan bazı spor branşları incelendiğinde; Boksörlerin 71.9 ± 11.2 , Güreşçilerin 78.0 ± 20.0 , Judocuların 74.3 ± 17.2 , Karatecilerin 72.7 ± 8.3 ve Taekwondo Milli sporcularının ise 68.7 ± 14.3 kg ağırlığa sahip oldukları görülmektedir ⁹².

Yukarıdaki verilerden Taekwondo sporcularının çeşitli araştırmalarda kilo ortalamaları birbirine yakınlık arzederken, Boksörler, Güreşçiler, Judocular ve Karatecilerin kilo ortalamalarından düşük bulunmuştur. Bunun nedeni Bu bulgulardan Taekwondocu'ların diğer bazı bazı siklet sporlarına nazaran daha ince ve ektomorf yapıda oldukları söylenebilir. Bu bulgular Taekwondo sporunun başarı ekto-mezomorfik bir fiziksel profile ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç literatürde desteklenmektedir ^{70, 92},

Vücut kompozisyonunun en önemli belirleyicisi olan vücut yağ yüzdesine bakıldığında spor yapmayan gruplarla spor yapan gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olduğu gözlenmektedir. Yapılan bu çalışmada Milli takım aday Taekwondocu'larının vücut yağ yüzdesi ortalaması 7.66 ± 0.94 mm olarak bulunmuştur. Milli Takım'a giren sporcular (n:7) ile giremeyen sporcular arasında (n:18) istatistiki olarak anlamlı fark yoktur (Tablo11). Altı bölgeden alınan vücut yağ ölçümünün bölgesel ortalamaları Tablo12' de verilmiştir. Genellikle bireysel ve siklet sporları sporcularının elit gruplarında yapılan çalışmalarda vücut yağ oranı yüzdesi % 10' un altında olduğu görülmektedir ⁹². Yine aynı şekilde siklet sporları genel olarak incelendiğinde siklet artışına paralel olarak vücut yağ yüzdesinde artış

olduğu gözlenmektedir⁹². Bu sonuçlardan elit düzeydeki Taekwondocu'ların vücut yağ yüzdesinin normal kişilerde kabul edilen vücut yağ yüzdesi sınırının altında olduğu anlaşılmaktadır.

Spor yapan çeşitli gruplara ait vücut yağ oranları araştırmalarda; Futbolcularda 7.36 ± 0.48 ⁹⁹, Güreşçilerde 8.96 ± 2.81 ²¹, yine Güreşçilerde 6.57 ± 1.27 ¹⁰², Orta mesafe koşucularında 7.8 ± 1.0 ⁹⁷, Haltercilerde 9 ⁹¹, Spor yapan Üniversite erkek öğrencilerinde 9.05 ± 2.37 ¹¹ olarak bulmuşlardır.

Siklet ve mücadele sporlarının vücut yağ yüzdesi değerleri ile elit düzeydeki Taekwondo Milli Takım Aday Sporcuları'nın bulunan değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan, sportif performansta düşük yağ yüzdesine sahip sporcuların başarı oranlarının arttığı noktasında bir kanıya varmak mümkün olmaktadır.

Performansın ve genel sağlığın değerlendirilmesinde dinlenik nabız bir kriter olarak kabul edilmektedir⁹⁹. Dinlenik olarak kalp atım sayısının genellikle dakikada 70 ile 80 arasında olduğu, düzenli antrenman sonucunda egzersizin dolaşım sistemi üzerindeki kronik etkilerinden dolayı, dinlenik nabzın dakikada 60'ın altına düştüğü, bu düşüşün dayanıklılık gerektiren branşlarda daha fazla olduğu bilinmektedir⁷. Yapılan bazı çalışmalarda spor yapan gruplar ile yapmayan gruplar arasındaki istirahat kalp atım sayısında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir¹⁰.

Elit Türk Taekwondo'cuları üzerinde yapılan bu çalışmada Milli Takım Aday Kadrosu'nun istirahat kalp atım sayısı ortalaması 58.96 ± 6.08 atım/dk olarak bulunmuştur. Taekwondocular üzerinde yapılan bir çalışmada, A.B.D.' de ortalama 31.3 aylık antrenmanlı Taekwondo yapan grubun istirahat kalp atım sayısı ortalaması 60.9 olarak bulunmuştur⁷⁵. Elit Türk Taekwondocu'larının değeri ABD' li Taekwondocu'ların ortalama değerinden azda olsa düşük bulunmuştur. Bu düşüklük Türk grubunun spor yaşının daha yüksek olmasıyla ve Türk grubunun daha elit düzeyde olmalarıyla açıklanabilir. Bireysel ve siklet sporu yapan grupları incelediğimizde yakın yaş grubundaki ortalama kalp atım sayısı Güreşçilerde 56/dk¹⁰², Maratoncularda ise 50/dk⁴⁰ olarak bulunmuştur.

Milli Takım'a giren sporcular (n:7) ile giremeyen sporcular (n:18) arasındaki dinlenik nabız değerlerinin istatistik (t) testi ile yapılan mükayyesinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$), (Tablo 13).

Bu bulgulardan; Milli Takım'a giren sporcuların kalp - dolaşım sistemi verimliliklerinin, dolayısıyla aerobik (dayanıklılık) performanslarının, giremeyenlerden daha iyi olduğu sonucuna varılabilmektedir. Bir başka ifadeyle; Milli Takım'a seçilebilmede fizyolojik olarak daha iyi düzeyde kalp verimine sahip olmanın etkin rol oynadığını tezini savunmak mümkündür olabilmektedir.

Kanın atardamarların iç duvarlarına karşı yaptığı basıncı ifade eden kan basıncı; bir kişinin genel sağlık göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Normal yetişkin erkeklerde normal şartlarda sistolik kan basıncı yaklaşık olarak 120 mm/hg, diastolik kan basıncı ise 80 mm/hg' dir ^{5, 65}.

Elit Taekwondocu'larla yapılan bu çalışmada Milli Takım Aday Kadrosu'nun sistolik kan basıncı 110.40 mm/hg \pm 8.88 diastolik kan basıncı 60.40 mm/hg \pm 10.36 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlardan kan basıncı değerlerinin normal insanlara göre düşük çıkması uzun süreli Taekwondo çalışmalarının etkisi olarak belirtilebilir. Benzer şekilde yapılan araştırmalara göre, düzenli yapılan egzersizlerin kan basıncını olumlu yönde etkilemekte ve düşürdüğü belirtilmektedir ⁶³. Taekwondocu'ların kan basınç ortalamaları Devires tarafından sunulan yüksek ve düşük tansiyon ve " Borderline " yüksek ve düşük tansiyon seviyelerine göre ¹⁸ normal değerler içerisinde ancak alt sınıra yakın görülmektedir. (Tablo: 3)

Sistolik kan basıncında Milli Takım'a girenlerin ortalaması 105 mm/hg, giremeyenlerin ortalaması ise 112 mm/hg, diastolik kan basıncında ise Milli Takım'a girenlerin ortalaması 62 mm/hg, giremeyenlerin ortalaması ise 67 mm/hg dir. Milli Takımı oluşturan sporcuların kan basıncı Milli Takım'a giremeyen sporculardan anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0.05$).

Hareket genişliği yüksek olan sporcunun, hareket kaabiliyetinde yüksek olacağından spordaki performansı, direnci ve verimliliğinde artacaktır. Esnekliği yüksek olan sporcuların sakatlanma risklerinde düşüktür¹¹. Bu açıdan bakıldığında, sporda yüksek idealleri olan kişilerin iyi bir esnekliğe sahip olmaları zorunluluk arz etmektedir.

Cho J.W. ve Choe M., (1988) tarafından yapılan bir araştırmada kontrol grubu ile Taekwondo çalışan grup sporcularının esneklik değerleri arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür.¹⁵ Benzer şekilde spor yapan grup ile yapmayan gruplar arasındaki esneklik ortalamalarında anlamlı bir farklılık olduğu yapılan araştırmalarda vurgulanmıştır¹¹. Ramazanoğlu N.(1989) tarafından yapılan araştırmada da Taekwondo'da esnekliğin performans üzerinde olumlu bir etki ettiğini, kontrol grubu ile antrenmanlı grup arasındaki esneklik testlerinde iki grup arasında anlamlı fark olduğu belirtilmiştir⁷⁸. Taekwondo çalışan grubun esneklik değerleri ortalamaları daha yüksek bulunmuştur⁷⁹.

Taekwondo Milli Takım Aday Sporcularının otur eriş esneklik ortalama değerleri $34.44\text{cm} \pm 5.31$ olarak bulunmuştur (Tablo17). Milli Takım düzeyindeki bu çalışmada bulunan değerler, diğer bazı bireysel ve siklet branşları elit sporcularının esneklik ortalamalarından daha iyi düzeydedir. Milli Takım'a ve giremeyen iki grup arasında esneklik değerlerinde bir farklılık olmadığı görülmüştür (Tablo17).

Performansa etki eden en önemli fizyolojik faktörlerden biriside aerobik güçtür. Aerobik güç ile bir çalışmanın uzun süre verimli olarak devam ettirebilme yeteneği arasında yüksek düzeyde bir ilişki bulunmaktadır¹².Yapılan birçok çalışmada, spor yapmayan gruplarla antrenmanlı gruplar arasında aerobik kapasite değerlerinde, iki grup arasında istatiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir^{9,11,96}. Benzer şekilde Cho J.W. ve Choe M., (1988) tarafından yapılan bir çalışmada aerobik kapasitenin antrenmansız grup ile Taekwondo çalışan grup arasında açık bir şekilde farklılık gösterdiği ifade edilmiştir. İki grup arasında istatiki olarak anlamlı fark bulunduğu belirtilmiştir¹⁵. Pieter W., Taffe D., Heijmens J., (1990) A.B.D. ' de yaşayan Taekwondo'cular üzerinde yaptığı araştırma bulgularına göre Taekwondo'nun aerobik kapasiteyi geliştirdiğini belirtmişlerdir⁷⁵.

Bir takım araştırmalar elit sporcularda aerobik gc değerlerini 50 ile 60 ml/ kg/ dk arasında değiştiğini belirtmişlerdir ^{28,86}. Taekwondo Milli Takım Aday Kadrosu'nun aerobik gc ortalama değerleri 49.89 ± 2.98 olarak bulunmuştur. Bu değer literatürde sporcular için belirtilen değerlere yakın düzeydedir. Sporculara göre alt sınırdaki bulunması Taekwondo'nun; Kros ve benzeri dayanıklılık sporları kadar yüksek düzeyde aerobik güce ihtiyaç göstermediğinin kanıtı olarak kabul edilebilir.

Milli Takım'a giren sporcular (n 7) ile giremeyen sporcular arasında istatistiki fark bulunmama ile birlikte Milli Takım'a girenlerin (50.34) aerobik gc değerleri azda olsa giremeyenlere (49.71) nazaran daha iyi olduğu görülmektedir (Tablo15). Bu durum, Milli Takım seçmelerine giren sporcuların tümünün elit düzeyde olmaları ve birbirine yakın fizyolojik özelliklere sahip oldukları görüşünü desteklemektedir. Ayrıca bu bulgulardan aerobik kapasitenin; Milli Takım seçmelerinde tek başına önemli bir etkileyici faktör olmadığını söylemek mümkündür.

Taekwondo sporu anaerobik güce ihtiyaç duyan spor dallarından biridir. Anaerobik bacak gücü (patlayıcı gc) sıçrayarak vuruşlarda, savunma ve saldırılarda ve kontraataklarda Taekwondo'da yüksek düzeyde önem taşımaktadır ¹⁵.

Spor yapan gruplar ile yapmayan gruplar arasında anaerobik gc değerlerinde anlamlı bir farkın olduğu vurgulanmıştır ¹¹. Yapılan araştırmalarda antrenmansız grup ile Taekwondo antrenmanlı grup arasında da anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir ¹⁵.

Milli Takım Aday Sporcularının anaerobik gc ortalama değeri 133.81 ± 9.72 olarak bulunmuştur (Tablo16). Bu değerler spor yapmayan grupların ortalama değerinden çok yüksektir. Fakat siklet ve mcadale gerektiren diğer bazı sporcular üzerinde yapılan çalışma bulgularıyla yakınlıklar göstermektedir. Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu durum Milli Takım seçmelerine giren sporcuların tümünün elit düzeyde olmaları ile açıklanabilir.

Taekwondo Milli Takım Aday Sporcularının pençe kuvveti ortalama değerleri; sağ el 47.30 ± 5.84 kg, sol el 46.57 ± 5.16 kg, bacak kuvveti ortalama değeri 151.46 ± 25.31 kg ve sırt kuvveti ortalama değeri 151.46 ± 23.71 kg olarak bulunmuştur (Tablo18).

Tüm spor branşlarında, özellikle ikili mücadele gerektiren sporlarda kuvvet başarı için önemli bir faktördür. Yapılan araştırmalarda spor yapan gruplar ile yapmayan gruplar arasındaki pençe, bacak ve sırt kuvveti değerlerinde istatiki bir fark olduğu görülmüştür⁹⁶. Choe J.W. ve Cho M., (1988) tarafından yapılan araştırmada kontrol grubu ile Taekwondo çalışan grup sporcularında kuvvet değerleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Taekwondo çalışan grubun relatif kuvvet ortalamaları daha yüksektir¹⁵.

Fiziksel uygunluk ile kuvvet arasında önemli bir ilişki vardır ve kas kütlesi fazlalığı, yaş ve boy'a bağlı olarak pençe kuvveti değerleri yükselebilir⁹⁶. Taekwondocu'ların sağ el pençe kuvveti ile sol el pençe kuvveti arasında istatiki olarak anlamlı bir fark olmasa da sağ elin göreceli olarak az da olsa kuvvetli olduğu görülmektedir (Tablo18). Kuvveti ölçümü yapılan bazı çalışmalara bakıldığında; bulunan değerler Güreşçilerde sağ el 48.47 ± 5.46 sol el 46.41 ± 5.34 , Bacak kuvveti $181.76 \text{ kg} \pm 31.82$ ⁴² dir. ODTÜ Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin sağ el pençe kuvveti 51.72 ± 7.16 , sol el pençe kuvveti 49.24 ± 6.17 olarak³ bulunmuştur. Bu değerler Taekwondo Milli Takım aday sporcularının ortalama değerlerine yakındır. Kuvvet noktasında Taekwondocu'ların diğer sporların değerlerine benzer çıkması Taekwondo'nun kuvvete olan ihtiyacının daha fazla olmadığını benzer sınırlar içerisinde olduğunu açıklamaktadır.

Solunum sistemi organizmaya gerekli oksijeni sağladığı için oldukça önemlidir. Antrenmanın önemli etkilerinden biriside dolaşım ve solunum sistemi üzerindedir²². Antrenmanın solunum sistemi üzerindeki etkilerinden bahsederken, bazı araştırma bulguları vital kapasitenin antrenmanla arttığı ve⁴⁸ bazılarında vital kapasitenin performansta önemli bir etken olmadığını belirtmişlerdir^{25, 66}.

Antrenmanlı gruplar ile spor yapmayan gruplar arasında yapılan çalışmalarda vital kapasitenin arttığı belirtilmektedir 5 93 .

Astrand (1986) 25 yaşındaki Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin vital kapasitelerini 4.92 ile 5.55 lt. arasında bulmuştur ¹². Sporcularda ise bu değer 5.03 ± 0.24 olarak belirtilmiştir ²³. Taekwondo Milli Takım aday Taekwondocu'larının VC ortalama değerleri 4.73 ± 0.55 , Zorlu exspirasyon kapasitesi FVC ortalama değerleri 4.84 ± 0.63 , zorlu exspirasyon volümü FEV1 ortalama değerleri ise 4.26 ± 0.43 olarak bulunmuştur (Tablo19). Bulunan değerler normal insanlar ve çeşitli sporcu gruplarına ait değerlerle benzerlik göstermektedir. Taekwondocu ve bazı bireysel ve siklet sporcularının vital kapasite değerlerinin normal değerlere göre azda olsa yüksek çıkmakla birlikte Taekwondo sporunda vital kapasitenin performansa etkileme noktasında önemli bir katkısının olmadığı söylenebilir. Aynı şekilde Milli Takım'a giren sporcular ile giremeyen sporcular arasında bir farkın olmaması, performansla vital kapasite arasında önemli bir ilişki bulunmadığı görüşüyle uygun düşmektedir.

Elit Türk Taekwondocu'ların fizyolojik profillerine ait elde edilen bulgulara göre; Sonuç olarak ölçülen özellikler itibarı ile Taekwondocu'ların normal sadenter kişilere göre genel olarak daha üstün olmakla beraber ferdi ve bireysel mücadele gerektiren (Güreş, Judo, Boks, Karate vb.) sporcularla aralarında bir takım somatotip özelliklerde farklılıklar bulunmaktadır. Bununla birlikte; Fizyolojik özellikler itibarı ile Taekwondocu'ların diğer ferdi sporcularla ortak ve benzer özellikler taşıdıkları söylenebilir.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; Türk Taekwondo Milli Takım düzeyi sporcularının seçilen bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin ölçülmesi ve analiz edilmesiydi. Elde edilen bulgular Milli Takım'a girenler ve girmeyenler olarak, ayrıca önceden yapılmış sporcu ve sporcu olmayanlara ait bazı araştırma bulgularıyla karşılaştırıldı.

Denekler; 1995 yılında Milli Takım kampına davet edilen 25 erkek Taekwondocuydu. 18 değişik fiziksel ve fizyolojik parametre ölçülerek analiz edildi. Elde edilen bulguların karşılaştırılmasında " t " testi istatistiği kullanıldı. Sonuçların analizinde 0.05 anlamlılık seviyesi esas alındı.

Taekwondocu'lara ait elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir. Tüm grubun spor yaşı ortalama değerleri 10.80 ± 3.06 , yaş ortalaması 22.4 ± 2.9 , boy ortalaması $177.4 \text{ cm} \pm 0.5$, kilo ortalaması $66.6 \text{ kg} \pm 11.1$, vücut yağ oranları % 7.66, dinlenik nabız ortalaması 58.96 ± 6.08 atım/dk, sistolik kan basıncı ortalaması 110.40 ± 8.88 , diastolik kan basıncı ortalaması 66.40 ± 10.36 mm/hg, aerobik güç ortalama değeri 49.89 ± 2.98 ml/kg/dk, anaerobik güç ortalama değeri 133.81 ± 9.72 kg/m/sn, otur- eriş esneklik değeri 34.44 ± 5.31 cm, pençe kuvveti; sağ el $47.30 \text{ kg} \pm 5.84$, sol el $46.17 \text{ kg} \pm 5.66$, bacak kuvveti $151.46 \text{ kg} \pm 25.31$, sırt kuvveti $151.74 \text{ kg} \pm 23.71$ ve vital kapasite ortalama değeri 4.73 ± 0.55 lt olarak bulunmuştur.

Taekwondo Milli Takım sporcularının elde edilen değerleri, spor yapmayanlara ait bazı araştırma bulgularından yüksek bulunmuştur. Taekwondocu'lara ait ölçülen özellikler; bazı bireysel mücadele gerektiren spor dallarındaki sporculara ait değerlerle benzerlikler göstermiştir.

Milli Takıma giren sporcular ile girmeyen sporcular arasında dinlenik nabız, sistolik ve diastolik kan basıncı değerlerinde istatistiki olarak farklılık bulunmuştur. İki grup arasında yaş, boy, kilo, vücut yağ oranı, aerobik ve anaerobik güç, esneklik, pençe-bacak-sırt kuvveti ve solunum parametreleri ortalama değerlerinde istatistiki bir fark bulunmamıştır.

Sonuç olarak bu araştırma bulgularından; Taekwondo sporundaki başarıda, fiziksel ve fizyolojik ve karakteristiklerin önemiyle birlikte başarıda tek etken olmadığı anlaşılmaktadır.

SUMMARY

THE PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL PROFILE OF TURKISH NATIONAL LEVEL TAEKWONDO SPORTMENS

The purpose of this study was to measure and analyse; some selected physical and physiological characteristics of Turkish national level Taekwondo sportmans. Measured variables, compared between the Taekwondo sportmans who made the national team and who couldn't make the teams. And also, results compared with some research results belong sportman and sedentary persons.

The subjects in this study were 25 male Taekwondo players who were invited to the national camp in 1995. 18 different physical and physiological parameters were measured and analysed. The " t " test statistic was used to compare the datas. To determine the significance of the differences 0.05 confidence level was used.

The results blongs Taekwondo sportmen were following: For all Taekwondo sportmans, mean sport ages was 10.80 ± 3.06 , the mean age was 22.4 ± 2.9 , the mean height was 177.4 ± 0.5 cm, the mean weight was 66.6 ± 11.1 kg, the mean percent body fat was 7.66 the mean resting heart- rate was 58.96 ± 6.08 beat/min, the mean systolic and diastolic blood perssure were 110.40 ± 8.88 and 66.40 ± 10.36 mm/hg, the mean aerobic power was 49.89 ± 2.98 ml/kg/min, the mean anaerobic power was 133.81 ± 9.72 kg/m/sec, the mean sit and reach flexibility was 34.44 ± 5.31 cm, the mean grip strength were 47.30 ± 5.84 kg for right hand and 46.17 ± 5.66 kg for left hand, the mean leg strengt was 151.46 ± 25.31 kg, the mean back strengt was 151.74 ± 23.71 kg and the mean vital capacity was 4.73 ± 0.55 lt.

The values of the national team Taekwondo sportmen were higher then some research results blong sedantary persons. Measured characteristics of Taekwondo sportmen were similar the values of some sportmens who make individual and combat sports.

In the resting heart rate, systolic and diastolic pressure variables, there were significant differenes between the Taekwondo practitioners who made the team and who couldn't make the team. There were no significant differences in height, weight, percent body fat, aerobic and anaerobic power, flexibility, grip- leg-bag strengt and respiration parameters between groups.

In conclusion, from this reseach results; In the succes of Taekwondo sport the physical and physiological characteristics are important, but not only effecting factors to it.



KAYNAKLAR

- 1 - AÇIKADA C., ERGEN E., (1986) " Yüksek Performansta Bir Başka Nokta Bedensel Yapı ", Bilim ve Teknik Dergisi, Temmuz, s: 39- 42.
- 2 - AÇIKADA C., ERGEN E., (1990) " Kuvvetin Fizyolojisi ", Bilim ve Spor, Bürotek Ofset Matbaacılık, Ankara.
- 3 - AĞAOĞLU S. A., (1989) " Analyses of Verios Physiological Charactericties of Phsical Education and Sport Department Students at METÜ ", Y. Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- 4 - AKGÜN N., (1989) " Egzersiz Fizyolojisi ", T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müd. Yayın No : 75, Gökçe Ofset, 3. Baskı, Ankara.
- 5 - AKGÜN N., (1986) " Egzersiz Fizyolojisi ", Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir, s : 100 - 103.
- 6- AKGÜN N., (1984) " Koroner Arter Hastalıklarının Önlenmesinde ve Tedavisinde Egzersizin Yeri ", Spor Hekimliği Dergisi, c:19, s: 1.
- 7 - AKGÜN N., TARTAROĞLU N., DURUSOY F., KOCATÜRK ., " The Relations Ship Between The Changes in Physical Fitness and Total Blond Volume in Subjects Having Regular and Measured Traning ", S. H. D., 14 (2) , s : 73 - 74.
- 8 -AKGÜN N., ÇOLAKOĞLU H., İŞLEGEN Ç., YALAZ G., (1989) " Elit Türk Atletlerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profili " Spor Hekimliği Dergisi, 19 (3) , s: 119 - 130.
- 9 - AKKUŞ H., (1990) " Measurements and Comparisan of Selected Phsical Fitness Compenets of Medicine and the Department of Physical Education and Sport at Selçuk Üniversty ", ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- 10-ARSLAN C., (1994) " Güreşçilerde C Vitamini Yüklenmesinin Maxvo2 ve Laktik Asit Düzeyine Etkisi ", Gazi Ün. Sağlık Bil. Enst. Doktora Tezi, Ankara, 1994.
- 11-ARSLAN C.,(1989) " Fırat Üniversitesinde Spor Yapan ve Yapmayan Erkek Öğrencilerin Seçilmiş Bazı Fizyolojik Özelliklerinin Ölçümü ve Karşılaştırılması ", Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- 12 -ASTRAND P. O., RODAHL K., (1986) " Textbook of Work Physiology , " Thria Edition, Newyork, s : 193, 373 - 374.
- 13-BAUMGARTNER T., ANDREW A., JACKSON S., (1975) , Measurement For Evaluation Physical Education, Houghton Mifflin Company, London, 1975, p : 213.
- 14- BEDER E., (1995) Taekwondo Federasyonu, Sporda 10 Yıl, T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü , Y.No : 138, Ankara, s:761.
- 15- CHO J.W., CHOE M.,(1988) " A Study on the Effect of Taekwondo Traning on the Physical Fitness in Pre-School Children " WTF Taekwondo, v: 8, No:2-3, Seul - Korea, s: 38 - 40.
- 16- COPPER M.F., (1986) , " A Means of Assesing Maksimal Oxygen Intake " , Journal of American Heart Association.
- 17- COŞKUN M.F., (1989) " The Physiological Capocities and Charceteries of 18 to 20 Years old Male Students of Hacettepe Universty, Unpublished Master Thesis Hacetepe Üniversty, Social Sciences İnstitute, Ankara.
- 18- DEVRIES H., (1980) " Physiology of Exercise " , California Brown Company, 2.nd Ed., s : 129 - 133.
- 19- DOĞAN A.A., (1994) " Esneklik Çalışmalarının Bilimsel Temelleri " , Trabzon, s: 2, 4, 21, 46.

- 20- DOĞU G., (1984) " Development of an Equation to Predict the Percent Body Fat of 18-25 Years Old Turkish Males Through Skinfold Testing " , Unpublished Hed Doctoral Dissartation , Oklahoma State Universty,
- 21- DÖNMEZ B., (1989) " MTA ve Şekerspor Serbest Takım Güreşçilerinin Seçilmiş Bazı Fizyolojik Özelliklerinin Ölçümü ve Karşılaştırılması, Y.Lisans Tezi, Ankara.
- 22- DURUSOY F., (1987) " Dolaşım, Solunum Sistemi ve Spor " , Spor Hekimliği Dergisi, 22 (4) s: 15-18.
- 23- DİNÇER S., KAPLAN B., HAZAR M., GÖNÜL B., (1992) " Elit Türk Atletlerin Vital Kapasiteleri ve Bazı Kan Değerleri Bakımından Spor Yapmayan Kontroller İle Karşılaştırılması " , Spor Hekimliği Dergisi, (3) 1, s : 42 - 47.
- 24- ENİSELER N., DURUSOY F., (1992) " Futbolcu ve Spor Yapmayan Genç Erkeklerde Vücut Yağ Oranı İle Aerobik Kapasite İlişkisi " Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no: 3, Ankara, s: 254 - 257.
- 25- ERGEN E., (1983) " Egzersiz Yapan Çocuklarda Akciğer Volüm Değişiklikleri " , Spor Hekimliği Dergisi 18; 131- 134.
- 26- ERGEN E., KANDEYDİ H.,(1982) " Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Öğrencileri ile Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Fizyolojik ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması " , Spor Hekimliği Dergisi, 17 (2), s: 53 - 58.
- 27- ERGEN E., (1992) Spor Hekimliği Ders Notları, Türk Tabipleri Birliği Konseyi Spor Hekimliği Kolu Yayını No: 1, Ankara, s: 33.
- 28- ERGEN E., DEMİREL H., GÜNER R., TÜRNAGÖL H.,(1994) Spor Fizyolojisi Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, Y.no: 278, Eskişehir, s: 173.

- 29- ERGEN E., GAMBULİ N., LEONARDİ L.M., DALMONTE A., (1984) Maksimal Alaktasid Anaerobik Güç ile Vücut Kompozisyonu , Bacak Kuvveti ve Volümü Arasındaki İlişki ", Spor Hekimliği Dergisi , Mart, s: 34-44.
- 30-ERGÜN N., SEYHAN S., ŞAHİN A.A., BALTACI G., YILMAZ İ.,(1992) " Elit Bayan ve Erkek Voleybol Oyuncularında Spirometrik Değerler " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no : 3, Ankara, s: 47 - 51.
- 31- ERKAN N.,(1982) Yaşam Boyu Spor, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- 32- FOX , E. L. at al ;(1988) The Physicological Basis of Physical Education and Athletics Fourth Edition, Collage Publishing, USA.
- 33- GEORG M., (1993) " Taekwondo a Key for Success " WTF Dergisi, No:46, Korea, s: 35.
- 34- GİL K., (1978) " Taekwondo " Niedriehsen, s: 9 -19.
- 35- GÖKMEN H., KARAGÖL T., AŞÇI F., (1995) " Psikomotor Gelişim " , T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, Ankara, No: 139.
- 36- GÖZÜ O.,(1989) " Güreşçilerde Nabız ve Arteriyel Tansiyon Değişmeleri " Spor Hekimliği Dergisi, c: 24, s: 1, s: 17 - 23.
- 37- GREEN H. J.,(1970) Laboratory Manual on The Prenciples of MeasuremeninHuman Performance, Universty of Waterloo, Canada.
- 38- GÜNAY M., EROL A.E., SAVAŞ S.,(1994) " Futbolculardaki Kuvvet, Esneklik, Çabukluk ve Anaerobik Gücün Boy, Vücut Ağırlığı ve Bazı Antropometrik Parametreler İle İlişkisi " Spor Bilimleri Dergisi, c: 5, s: 4 Ankara, s: 3- 11. -
- 39- GÜNAY M., SEVİM Y., SAVAŞ S., EROL E., (1994) " Polimetrik Çalışmaların Sporcularda Vücut Yapısı ve Sıçrama Özelliklerinin Etkisi " , Spor Bilimleri Dergisi, c:6, Ankara, s: 38 - 45.

- 40- GUYTON A.C., (1987); Textbook of Medical Physiology, 7. Edition, (Çev: Hayrunnisa Çavuşoğlu , Nuran Gökhan), c: 2, İstanbul.
- 41- HARTLEY L.H., et al. (1969) " Physical Training in Sedantory Middle-Aged and Older Men 3. Cardiac Output and Gas Exchange at Submaximal Exercise " Scand j. Clin. Lab. Investb, v: 24, p: 335.
- 42-HAZAR M., AYDOS L., ELBEK Ş., DURMUŞ O., (1992) " Güreşçilerde Kilo Düşmenin Serum, Testosteron ve Kortizal Seviyelerine Etkisi ve Bunun Dayanıklılık, Çabuk Kuvvet, Temel Kuvvet ve Maxvo2 ile İlişkisi " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri , Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no : 3, Ankara, s: 2 - 8.
- 43- HOLLMANN W., (1972) Sport Medizin, Springel Veriağ, Germany.
- 44- HYO J. L., (1992) Antrenör Eğitim ve Seminer Notları, Ankara.
- 45- İKİZLER C., (1993) Sporda Başarının Psikolojisi, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, s: 86.
- 46- JAHNSON P., (1988) Fitness You, Sounders Company, London.
- 47- KALYON T.A., (1990) " Spor Hekimliği Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları " Gata Yayınları, Ankara.
- 48- KANDEYDİ H., (1982) " Beden Eğitimi ve Spor Y. Okulu Beden Eğitimi ve Spor Antrenmanlarının Erkek Öğrencilere Kazandırdığı Fizyolojik Özellikler " , Y. Lisans Tezi, İzmir.
- 49- KARAKAŞ S.E., (1987) " Sporcu Sağlığı " Kayseri, s : 40 - 41.
- 50- KİM Y.S., (1995) " What is Taekwondo the Concept of Taekwondo " , Taekwondo, WTF, Summer, No : 35, s : 21 - 26.
- 51- KİM C.K., (1975) "Taekwondo" , Ankara, s: 11 - 13.

- 52- KİM J.R., (1986) Taekwondo, Seo Lim publishing Company, c:1, Seoul -Korea, s: 23 - 33.
- 53- KÖKNEL Ö., (1978) " Gençlik ve Spor " Sağlık ve Yaşam Dergisi, Yıl: 2, Sayı:16, s: 33-35.
- 54- Korean Overseas Information service , Facts About Korea,1989, s: 172-173.
- 55- KORUÇ Z., BAYAR P.,(1992) " Hentbolcu - Voleybolcu - Atlet ve Taekwondocu'ların Kişilik Örüntüleri Üzerine Bir Araştırma " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no: 3, s: 355-361.
- 56- KOSLOW R., (1988) " Physical Fitness Be A Primary Objective in An Balanced Pe Program " , Journal of Physical Education Recreation and Dance, p:75.
- 57- KREJCI V., KOCH P., (1984) Spocularda Kas Yaralanmaları ve Tendon Hastalıkları, (Çeviren : Kut Sarpyener) , Sermet Matbaası, 2. Baskı, Vize.
- 58- KUTER M., ÖZTÜRK F., (1992) " Bir Erkek Basketbol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Profili " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no : 3, Ankara, s: 221- 225.
- 59- KUTLU M., (1986) " 1985 - 86 ODTÜ Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Giriş Sınavlarının, Seçiciliği ve Yeterliliği " , Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Y. Lisans Tezi, Ankara.
- 60- LEE K.M., (1993) " Philosophy of Marterial Art Nested in Belt of Taekwondo Uniform " , World Taekwondo Federation, Seoul - Korea, No: 49.
- 61- MAN K.B., (1987) " Practical Taekwondo " , Sunlight Publishing Ltd., Hong Kong, s: 14 - 17.

- 62- MARK H., (1984) " Taekwondo Entwicklung, Lehre, Erfolge " ,
Europen Taekwondo Union, Stuttgart, s: 16 - 17.
- 63- Mc. ARDLE , WILLIAMS D., at all ; (1981) " Exercise Physiology,
Energy, Nitritonand Human Performance " , Lee and Fiber,
Phileadlphia, s: 630.
- 64- MEDBO J.I., (1980) " Effect of Traning of the Anaerobik Capacits "
Med. Sci. Sport Exesc, v: 22, no: 4, p: 501 - 509.
- 65- MOREHOUSE E., MILLER T.A., (1973) " Egzersiz Fizyolojisi " (
Çeviren : Necati Akgün), İzmir.
- 66- MOREHOUSE L., (1972) Laboratory Manuel For Physiology of
Exacuse, Mosby Comp., 75.
- 67- MURATLI S., SEVİM Y., (1977) Antrenman Bilgisi ve Testler,
Ofset Matbaası, Ankara.
- 68- NEET T., (1970) " Leichtttletisches Musceltraning ", Verlağ Bartls,
Berlin.
- 69- ÖZDER A., GÜNAY M., (1994) " Futbolcuların Bazı Fizyolojik
Parametrelerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması " , Spor
Bilimleri Dergisi, c:5, Ankara, s: 21 - 25.
- 70- ÖZER K., (1990) Yetenek Seçiminde Yapısal Faktörler, Spor
Bilimleri 1.Ulusal Kongresi Bildirileri, Hacettepe Üniv. Yayınları, Ankara,
s:305-320.
- 71- ÖZER K.,(1993) " Antropometri Sporda Morfolojik Planlama " ,
Kazancı Matbaacılık, İstanbul, s : 41 - 42.
- 72- ÖZER K., (1983) " Aletli Cimnastik, Kuvvet, Sürat, Esneklik,
Dayanıklılık, taktik ve Antrenman " , İstanbul.
- 73- PAK Y.P., (1993) " Benefits of Taekwondo in Everday Life, WTF
No:49, Seoul - Korea, s:29.

- 74- PEHLIVAN Z., (1992) " Üniversiteye Yeni Kayıt yaptıran Öğrencilerin Spor Eğilimi Üzerine Bir Araştırma (Fırat Üniversitesi Örneği) " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını , Y.no: 3, s: 99-104.
- 75- PIETER W., TAAFFE D., HEIJMENS J., (1990) " Heart Rate Response to Taekwondo Forms and Technique Combinations (a pilot study) , The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness v: 30 (1), s:97-102.
- 76- POLLECK M.L., WILMORE J.H., FOK S.M., (1978) Health and Fitness Through Physical Activity, John Wiles and Sons, Newyork.
- 77-PULUR A., (1991) " Üst Düzey Basketbolcuların Bazı Fizyolojik ve Kondisyonel Değerleri " , Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Y. Lisans Tezi, Ankara.
- 78- RAMAZANOĞLU N., (1989) " Taekwondo'da Motorik Özelliklerden Esnekliğin Performans Üzerindeki Rolü " , Y. Lisans Tezi, Marmara Üniv. Sağlık Bil. Enst. İstanbul.
- 79- ŞAHİN M., (1992) " 9 - 12 Yaş Çocuklara Taekwondo Öğretim Yöntemleri " Y. Lisans Tezi, Selçuk Üniv. sağlık Bil. Enst., Konya.
- 80- SAVAŞ İ., (1993) " Spor Sözlüğü " , Remzi Kitapevi, istanbul, s: 144.
- 81- ŞENEL Ö.,(1991) " Effects of Continuous and Intervall Running Programs an Aerobic and Anaerobik Capacitiesof High School Boys, Aged 14 - 16 Years " METÜ, Ankara.
- 82- SEWARD C.S., at al., (1959) Exercises and Fitness, the Universty of Illionous College of Physical Edication and the Athletic İnstitute, Illionous, s :196 - 201.

- 83- SIANA J.E., BORUM P., KRYGER H., (1986) " Injuries in Taekwondo ", Brit .J. Med., Vol : 20, No: 4, December, s : 165 -166.
- 84- SOBUSH D.C., and FEHRING R.J., (1983) " Physical Fitness of Physical Therapy Students " Physical Therapy, 63:8, p: 1266 - 1273.
- 85- TAMER K., (1989) Fiziksel Performansın Ölçülmesi , METÜ, Ankara, s:27.
- 86- TAMER K., (1995) Sporda Fiziksel - Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Kitapevi, Ankara.
- 87- TAMER K., ZORBA E., ÇINAR B.G., (1990) ODTÜ 1987 Öğretim Yılı İngilizce Hazırlık Okulu Erkek Öğrencilerinin Çeşitli Fizyolojik Özellik ve Kapasitelerinin Ölçümleri ve değerlendirilmesi, Proje, Ankara.
- 88- The World Taekwondo Federation, (1975) " A National Sport, Taekwondo " Seoul - Korea, s: 8.
- 89- The World Taekwondo Federation, (1986) " Taekwondo ", Seoul-Korea.
- 90- TURAN T., (1989) " Elit Türk Sutopu Oyuncularının Fiziksel ve Fizyolojik Profilinin İncelenmesi " , Y. Lisans Tezi, İstanbul.
- 91- TURNAGÖL H.H. , DEMİREL A.H., (1992) " Elit Türk Haltercilerinin Somatotip Profilleri ve Bazı Antropometrik Özelliklerinin Performansla İlişkisi " Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, c: 3, s : 11- 17.
- 92- TURNAGÖL H.H., DEMİREL A.H., ARITAN S., " Milli Sporcuların Somatotip Özellikleri " , Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu Yayını, Y.no: 3, s: 409-415.

- 93- TÜZÜN M., (1984) " Dokuz Eylül Ün. Beden Eğitimi ve Spor Bölümündeki Hentbolcu kız Öğrenciler ile Sedanter Öğrencilerinin Bazı Solunum Parametreleri ve Fiziksel Uyumlarının Karşılaştırılması " , Y. Lisans Tezi, İzmir.
- 94- WIEDMEIER C., (1966) " Karate Die Welt des Taekwondo " , Copress- verlağ München, s :11.
- 95- YALÇINKAYA G. Z., (1986) " Taekwondo " , Hilal Matbaacılık Kol. Şti., s: 32 - 34.
- 96- YAMAN Ç.,(1994) " Karadeniz Teknik Üniversitesi Giresun Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Fizyolojik Özelliklerinin Antropometrik Yapılarının Araştırılması " , Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- 97- YAMAN M., COŞKUNTÜRK O.S., (1992) Sportif Performansın Sınırları , Ankara, s : 51- 96.
- 98- YAMAN M., COŞKUNTÜRK S.O., HERGÜNER G.,(1993) " Tüm Spor Dalları ve Sağlıklı Yaşam İçin Stretching " Kılıçaslan Mat., Ankara, s:128-129.
- 99- YAMANER F., (1990) " Galatasaray Profesyonel Futbol Takımının Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Yabancı Ülke Futbolcularıyla Mukayesesi " Doktora Tezi, Marmara Ün. Sağlık Bil.Enstitüsü, İstanbul.
- 100- YÜCECAN S., SÜRÜCÜOĞLU M. S., AKMAN M., (1988) " Taekwondocu'ların Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgileri Üzerine Bir Araştırma " , Spor Hekimliği Dergisi, c : 23, Sayı: 2, Haziran, s : 49.
- 101- ZİYAGİL M. A., (1991) " Güreşçilerin Antropometrik Özellikleri ve Biyomotor Yetenekleri ve Başarı Arasındaki İlişkilerinin Araştırılması Doktora Tezi, İstanbul.

- 102- ZİYAGİL M. A., ZORBA E., ELİÖZ M.,(1994) " Sikletlerinde Birinci ve İkinci olan Güreşçilerin Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması " Spor Bilimleri Dergisi, c: 5, s:1, Mart, s: 36-46.
- 103- ZORBA E., ZİYAGİL M.A., (1995) Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları, Gen Matbaacılık, Trabzon, s : 2.
- 104- ZORBA E., (1994) Vücut Kompozisyonu ve Performansa Etkisi, ODTÜ Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Sağlık ve Rehberlik Merkezi 1993 - 94 Akademik Yılı Seminerler Dizisi, Ankara, s: 73.
- 105- ZORBA E., (1986) Türk Erkekleriyle İlgili Deri Altı Yağ Kalınlığı Denkleminin Geçerliliğinin tesbiti, Unpublished Master Thesis, Ankara.
- 106- ZORBA E., DOĞU G., DOĞAN A.A., (1990) " Endüstride Verimliliği Arttırmak İçin Spor Tesislerinin Planlanması " , Türkiye Amatör Spor Dergisi, Haziran, s: 24-27.

EK 1 : FERDİ BİLGİ TOPLAMA FORMU

- 1 - Adı Soyadı :
- 2 - Doğum Tarihi :
- 3 - Boy :
- 4 - Kilo :
- 5 - Spor Yaşı :
- 6 - En İyi Derece :
- 7 - Sigara Kullanımı : () Var () Yok

TEST SONUÇLARI

- 1 - İstirahat Kalp Atımı :
- 2 - Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı :
- 3 - Otur -Uzan Esneklik Testi :
- 4 - Dikey Sıçrama Testi :
- 5 - Copper Testi :
- 6 - Pençe Kuvveti (Sağ- Sol) :
- 7 - Sırt ve Bacak Kuvveti :
- 8 - Vücut Yağ Yüzdesi :
- 9 - Bazı Solunum Parametreleri :

**EK 2 : Araştırmaya Katılan Elit Türk Milli Takım Düzeyi
Taekwondocu'ların Takıma Giren - Giremeyen ve Tüm Grubun
Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri**

DEĞİŞKENLER	MİLLİ TAKIMA GİREN SPORCULAR (N : 7)	MİLLİ TAKIMA GİREMEYEN SPORCULAR (N : 18)	TÜM GRUBUN ORTALAMA DEĞERLERİ (N : 25)
YAŞ (Yıl)	23.71 ± 2.36	22.0 ± 3.02	22.4 ± 2.9
BOY (cm)	176 ± 0.07	177± 0.05	177.4 ± 0.5
KİLO (kg)	65.0 ± 12.0	67.33±11.0	66.6 ± 11.1
V. YAG YUZDESİ %	7.34 ± 0.97	7.79 ± 0.92	7.66 ± 0.94
DİNLENİK NABİZ (atım/dk)	53.71 ± 7.52	61.00 ± 4.07	58.96 ± 6.08
SİSTOLİK K. B. (mm/hg)	105.71 ± 7.86	112.22 ± 8.78	110.40 ± 8.88
DİASTOLİK K. B. (mm/hg)	62.85 ± 9.51	67.77 ± 10.60	66.40 ± 10.36
AEROBİK GÜÇ (ml/kg/dk)	50.34 ± 2.69	49.71 ± 3.15	49.89 ± 2.98
ANAEROBİK GÜÇ (kg/m/sn)	132.58 ± 11.58	134.29 ± 9.24	133.81 ± 9.72
ESNEKLİK (cm)	32.00 ± 5.06	35.58 ± 5.26	34.44 ± 5.31
P. KUV. SAĞ EL (kg)	46.98 ± 7.05	47.43 ± 5.53	47.30 ± 5.84
SOL EL (kg)	46.98 ± 7.23	45.85 ± 5.14	46.17 ± 5.66
BACAK KUVVETİ (kg)	155.35 ± 29.50	149.94 ± 24.26	151.46 ± 25.31
SIRT KUVVETİ (kg)	155.35 ± 30.36	150.33 ± 21.46	151.74 ± 23.71
VİTAL KAPASİTE (lt)	4.48 ± 0.55	4.85 ± 0.53	4.73 ± 0.55
FEVC (lt)	4.47± 0.56	4.98 ± 0.60	4.85 ± 0.63
FEV1 (lt)	4.07± 0.60	4.33 ± 0.33	4.26 ± 0.63
SPOR YAŞI (yıl)	13.14 ± 2.41	9.88 ± 2.84	10.80 ± 3.06

TEŞEKKÜR

Araştırma konumun uygulanma ve değerlendirilmesinde bana her türlü yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Başkanı Yard. Doç. Dr. Mehmet KUTLU, Bölüm Başkan Yardımcısı Yard.Doç. Dr. Cengiz Arslan'a ve ölçüm çalışmalarımnda yardımcı olan 19 Mayıs Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğretim Üyelerinden Yard. Doç. Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU 'na, Taekwondo Milli Takım Teknik Direktörü İsmet IRAZ ve Milli Takım Antrenörü arkadaşlarıma, yine mesai arkadaşlarım Nerkız Kaya, Çetin Yaman, Yücel Ocak, Levent Düzen, Mehmet Öcalan'a istatistik işlemlerinde yardımlarını esirgemeyen Fırat Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesi personelinden Fakri Çakar'a en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Spora yenilikler ve katkı sağlaması dileğiyle.....

Mikail TEL

ELAZIĞ / 1996

ÖZGEÇMİŞ

1965 yılında Elazığ'da doğdum. İlk, Orta ve Lise tahsilimi Elazığ'da tamamladım. 1987 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne girdim. 1991 yılında aynı fakülteden mezun oldum. Öğrenim yıllarımda Taekwondo sporunda Doğu-Güneydoğu Anadolu ve Türkiye Şampiyonu oldum. Ayrıca 1986 yılında Siyah Kuşak 1. Dan, 1988 yılında 2. Dan, 1993 yılında 3. Dan seviyesine ulaştım. 1989 yılında Gençlik Spor Genel Müdürlüğü'nün açmış olduğu kursa katılarak Taekwondo Antrenörlük belgesini alıp Taekwondo'ya antrenör olarak devam ettim. Yüksek Öğrenim dönemimi Aletli Cimnastik ve Antrenman Bilgisi ihtisas alarak tamamladım.

1991 yılında Konya İli Yunak İlçesinde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak göreve başladım. 1993 yılında Elazığ Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne Okutman olarak geçiş yaptım. Hala aynı göreve devam etmekteyim. Evli ve bir çocuk babasıyım.

MİKAIL TEL