

**T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR  
ANABİLİM DALI**

**KADIN BİLEK GÜREŞÇİLERİNDE DÜZENLİ VE  
PLANLI ANTRENMAN PROGRAMININ VÜCUT  
KOMPOZİSYONU, ENDOJEN AMİNO ASİTLER VE  
BAZI KAN PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**DOKTORA TEZİ**

**Mustafa KARADAĞ**

**2013**

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Oktay BURMA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Doktora Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. S.Yonca BİÇER

(Danışman)

Doktora Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Prof. Dr. Kazım ŞAHİN

Doç. Dr. Yüksel SAVUCU

Doç. Dr. Halil TAŞKIN

Yrd. Doç. Dr. S.Yonca BİÇER

**Oğlum Ali Efe Karadağ' a**

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmada katkılarından dolayı tez danışmanlarım Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Yonca S. BİÇER ve Fırat Üniversitesi Tıp Fakóltesi Farmakoloji Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Selçuk İLHAN'a teşekkürü bir borç bilirim. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Kazım ŞAHİN'e, Ardahan Üniversitesi öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Alper KARADAĞ'a ve Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Yüksel SAVUCU'ya öncelikle teşekkür ederim. İstatistiksel analizlerde yardımlarını esirgemeyen Fırat Üniversitesi Veteriner Fakóltesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. Cemal ORHAN'a, teşekkür ederim. Tezime FÜBAP-1201 nolu proje ile katkı sağlayan Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine (FÜBAP) teşekkürlerimi sunarım. Materyal metot bölümündeki antrenman resimlerinin hazırlanmasındaki katkılarından dolayı Türkiye Üniversiteler Arası Bayanlar Bilek Güreşi Şampiyonu (2009-2013) İclal ŞAHİN'e teşekkür ederim.

Ayrıca Doktora eğitimim süresince her türlü manevi destekleriyle bana güç veren eşim Dilek KARADAĞ'a şükranlarımı sunarım.

Mustafa KARADAĞ

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
TEŞEKKÜR .....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
TABLO LİSTESİ .....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
RESİM LİSTESİ .....	ix
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT .....	2
3. GİRİŞ .....	3
3.1. GENEL BİLGİLER.....	5
3.1.1. Dünyada Bilek Güreşi.....	5
3.1.2. Türkiye'de Bilek Güreşi .....	6
3.1.3. Bilek Güreşindeki Temel Teknikler .....	7
3.1.3.1. Posting Toproll Tekniği.....	8
3.1.3.2. Kanca ve Drag Tekniği.....	8
3.1.3.3. Toproll Tekniği.....	8
3.1.3.4. Baskı Tekniği .....	9
3.1.4. Proteinler .....	10
3.1.5. Amino Asitler.....	11
3.1.6. Esansiyel ve Esansiyel Olmayan Amino Asitler .....	12
3.1.7. Protein ve Amino Asitlerin Metabolizması.....	13
3.1.8. Glikoz – İnsülin .....	14
3.2. Amaç.....	15

<b>4. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1. Çalışma Grubunun Oluşturulması.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2. Araştırma Metodunun Uygulanması .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3. Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.1. Vücut Kompozisyonu, Boy ve Vücut Ağırlığının Ölçülmesi .....</b>	<b>17</b>
<b>4.4. Uygulanan Antrenman Programı.....</b>	<b>17</b>
<b>4.5. Laboratuvar Analizler .....</b>	<b>29</b>
<b>4.6. İstatistiksel Analizler .....</b>	<b>29</b>
<b>5. BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1. Vücut Kompozisyonu.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2. İnsülin ve Glikoz Değerleri.....</b>	<b>34</b>
<b>5.3. Endojen Aminoasit Değerleri.....</b>	<b>36</b>
<b>5.4. Beden Kitle İndeksi, İnsülin ve Glikoz Değerleri ile Endojen Amino Asitler Arasındaki Korelasyonlar.....</b>	<b>39</b>
<b>6. TARTIŞMA .....</b>	<b>42</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>50</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>54</b>
<b>EK-1. Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitnes Federasyonu Bilek Güreşi Yarışma Talimatı .....</b>	<b>54</b>
<b>EK-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu:.....</b>	<b>69</b>
<b>EK-3. Gönüllü Beyan Formu:.....</b>	<b>70</b>
<b>EK-4. Katılımcı Bilgi Formu: .....</b>	<b>71</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>72</b>

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Esansiyel ve esansiyel olmayan amino asitler .....	13
<b>Tablo 2:</b> Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin vücut parametreleri üzerine etkisi .....	33
<b>Tablo 3:</b> Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin serum insulin, glikoz ve glikoz-insulin oranına etkisi .....	35
<b>Tablo 4:</b> Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin serum amino asit düzeyleri ( $\mu\text{mol/L}$ ) üzerine etkisi .....	38
<b>Tablo 5:</b> Kadın bilek güreşi sporcularında beden kitle indeksi, insülin ve glikoz değerleri ve endojen amino asitler arasındaki korelasyonlar. ....	41

## ŞEKİL LİSTESİ

**Şekil 1:** Çalışmaya katılan kadın bilek güreşi sporcularının boy (cm) değerleri.. 30

**Şekil 2:** Çalışmaya katılan kadın bilek güreşi sporcularının yaş dağılımları ..... 31

## RESİM LİSTESİ

<b>Resim 1.</b> Ağırlıkla çekiç çalışması .....	21
<b>Resim 2.</b> Bankta üst kol çalışması .....	22
<b>Resim 3.</b> Çömelik pozisyonunda tek kol çalışması .....	23
<b>Resim 4.</b> Ayakta Ağırlıkla kol çalışması .....	24
<b>Resim 5.</b> Çömelik pozisyonda bilek çalışması .....	25
<b>Resim 6.</b> Eğik sehada pres .....	26
<b>Resim 7.</b> Barfiks .....	27
<b>Resim 8.</b> Şınav .....	28

## 1. ÖZET

Bu çalışmada, bilek güreşi yapan üniversite öğrencilerinde antrenman sürecinin vücut kompozisyonu, glikoz-insülin düzeyleri ve endojen amino asitler üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Araştırmaya katılan ve bilek güreşi yapan 24 kadın tesadüfî yöntemle (random) iki gruba ayrılmış ve yine tesadüfî yöntemle gruplar antrenman yapan (n=12, 21.0 ±1.77) ve antrenman yapmayan (n=12, 22.3 ±1.69) gruplar olarak belirlenmiştir. Çalışmada, kadın bilek güreşi sporcuları arasında zamana bağlı olarak kilo, beden kitle indeksi (BKI) vücut yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı parametreleri bakımından istatistiksel olarak bir fark bulunmazken ( $P<0.05$ ), gruplar arasında beden kitle indeksi farklılık göstermiştir ( $P<0.005$ ). Vücut parametreleri grup-zaman arasındaki interaksiyon ile etkilenmemiştir. Gruplar arası serum insülin ve insülin/glikoz oranı seviyelerinde bir fark tespit edilmemiştir ( $P>0.05$ ). Serum glikoz düzeyi grup ( $P<0,02$ ) ve grup-zaman interaksiyonu ( $P<0,01$ ) ile etkilenmiştir. Endojen amino asit miktarları genellikle egzersiz programı sonrası artmış, ancak glisin ve prolin düzeyleri ise azalmıştır ( $P<0.05$ ). Kadın bilek güreşi sporcularında BKI, insülin ve glikoz değerleri ve endojen amino asitler arasındaki korelasyonlar tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada elde edilen veriler kadın bilek güreşi sporunda düzenli ve planlı antrenman sürecinin vücut kompozisyonu ve endojen amino asitler üzerine etkili olduğu tespit edilmiş ve bu verilerin literatüre bir katkı sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** kadın bilek güreşi, egzersiz, amino asitler, insülin

## 2. ABSTRACT

### THE EFFECTS OF REGULAR AND PLANNED TRAINING PROGRAMME ON THE BODY COMPOSITION AND ENDOGENOUS AMINO ACIDS AND SOME BLOOD PARAMETERS IN FEMALE ARMWRESTLER

The aim of this study was to determine the effects of training duration on body composition, glucose-insulin levels and endogenous amino acids of female armwrestler collegiate students. 24 female arm wrestlers were determined by random method and separated as a two groups consist of training (n=12, 21.0  $\pm$ 1.77) and non-training (n=12, 22.3  $\pm$ 1.69) groups. In the study, there were no statistical significant differences between body weight, body mass index (BMI), body fat weight and fat free mass parameters in female arm wrestling athletes ( $P < 0.05$ ). However, body mass index parameter showed a difference among two groups ( $P < 0.005$ ). Body parameters were not affected with interaction on group-time. Serum insulin and insulin/glucose ratio levels showed no significant change ( $P > 0.05$ ). Serum glucose level was affected with group and group-time interaction ( $P < 0.01$ ). Endogenous amino acids levels were generally enhanced after the exercise but glycine and proline decreased. Correlations between BMI, insulin, glucose values and endogenous amino acids identified in female armwrestling athletes. In conclusion, our data suggested that in female armwrestling sports, regular training duration is effective on body composition and endogenous amino acids thus these results are contributive to current literature.

**Keyword:** female armwrestling, exercise, amino acids, insulin

### 3. GİRİŞ

Spor, uluslararası diplomasiye ekonomiye ve eğitime etki ederek, hızla gelişen sosyal bir kurum olmaktadır (1). Öyle ki artık spor müsabakaları kurumların, kulüplerin, il ve ülkelerin en önemli tanıtım araçlarından birisi olmakla beraber, ülkelerin aynı zamanda teknik, teknolojik, eğitim ve ekonomik standartlarını yarıştırdıkları bir platform gibi algılanmaktadır (2). Bu durum, sporun özellikle profesyonel boyutunda multidisipliner bir yaklaşımla başarıyı etkileyen faktörleri belirlemeyi ve onları optimum seviyede tutma ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Bu bağlamda yapısal, fiziksel, fonksiyonel, psikolojik ve de zihinsel ölçümlere dayanan testler, performansı (sportif verim) iyileştirme ve optimum seviyede tutabilme adına önemli mesafe kat edilmesinde dün olduğu gibi bugün de önemli rol oynamaktadır (3).

Özellikle performans sporu, çoğu endüstri toplumunda iş ve üretim alanlarından doğan davranış biçimleri ve örgütlenme şekilleri ile yakın bir benzerlik göstermektedir. Bu nedenle spor kendine özgü bir alan olmayıp, yapısında daha çok iş ve çalışma dünyasının uzantıları olarak görülmektedir. Performans sporunun birçok dallarında sonuçta sporcunun kendisi sorumluluktan çıkmakta, bunu daha çok ana antrenman programlarını zorla benimseten, onun ruhsal yaşamı ile yakından ilgili olan ekipler (antrenör, kondisyoner, spor hekimleri beslenme uzmanları, psikologlar vb.) üstlenmektedirler (4).

Günümüzde sportif faaliyet o kadar çeşitlenmiştir ki, spor branşlarının sayısını tam olarak bilmek imkânsız gibi görünmektedir. Amerika Birleşik

Devletlerinde araştırmacılar, insanların “spor” terimini işittiklerinde akıllarına gelen aktiviteleri belirlemeye çalışmışlar; 1960’lı yılların sonlarında yapılan çalışmada 2600 gibi oldukça yüksek bir sayıyla karşılaştıklarını rapor etmişlerdir. Bu sayının günümüzde çok daha fazla olduğunu tahmin etmek zor değildir (5).

Tarihi süreç içerisinde spor, birçok branşta kendi otantik bilgi birikiminden de faydalanarak yeni seyir, hobi, yarişma alanlarını belli kurallar çerçevesinde örgütleyip insanların beğenisine sunmaktadır. Bu sayede etki alanında dolaylı ve direkt katılımcı sayısını artırdığını söylemek doğru bir tespit olacaktır. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de örgütsel kimliğini yakın zamanda güçlendiren bilek güreşi sporu, cazip olma gücünü her geçen gün biraz daha artırmaktadır (6, 7).

G gösterisinin yarişma veya gösteri şeklinde sergilenmesine aracılık eden spor dallarından biri olan bilek güreşinin profesyonel düzeyde hatırlanan en eski organizasyonun 1952 yılında Amerika’nın California eyaletinin Petaluma şehrinde yapıldığı bildirilmiştir (6, 7).

Bilek güreşi yapan kadın niversite ğrencilerinin gönüllü katılımı ile gerçekleştirilen bu çalışmada, sekiz haftalık antrenman sürecinin vücut kompozisyonu, insülin, glikoz seviyeleri ve endojen (esansiyel olmayan, vücutta üretilen) amino asitler, üzerine olan etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Böylece hem bilek güreşi sporu için bilimsel temelli yeni bir kaynak oluşturulmak, hem de düzenli ve planlı antrenman sürecinin esansiyel olmayan amino asitler üzerine olan etkisi konusunda, “antrenman bilimi ve fizyolojik etkilerine” bir katkı sağlanması hedeflenmektedir.

### **3.1. GENEL BİLGİLER**

#### **3.1.1. Dünyada Bilek Güreşi**

Bilek güreşi; iki rakibin bilek güreşi masası üzerinde veya buna uygun bir platformun üzerinde dirsekler sabitleştirilerek, bir zamana bağlı kalınmadan ve faul yapmadan (engellilerde oturarak, engelli olmayanlarda ayakta olacak şekilde) hakem gözetiminde rakibin elinin dış yüzeyini bilek güreşi masasının üst yanlarında bulunan ve ped denilen özel döşemeye değdirmek veya ped seviyesine indirmek sureti ile rakibin kolunu yatırmasıdır (6, 7).

Bilek güreşinin tarihi eski mısırlılara ait yapılan kazılara dayanmaktadır. Burada mezarlarda çıkan kaya firegler, resimler ve kabartmalarda bilek güreşi yapan veya buna yakın görsel bilgilere rastlandığı bildirilmiştir. Bu resimlerde karşılıklı el tutuşmalar çekmeler ve yana devirmeler gibi resimlerden ibaret olduğu; fakat Amerikalı yerlilerinin yaptıkları oyunlar içerisinde bilek güreşlerine benzer itiş/çekişlerle ilgili kollarını dirsekten itibaren birbirine takarak yana devirmeler ve başparmakların birbirine kenetleyerek yapılan çekişler ile ilgili bilgilere mağarada duvar resimlerinde rastlandığı beyan edilmiştir (6).

Hint sınırında da yapılan kazılarda anlaşılmıştır ki burada çıkan yazıtta ve birçok lahit üzerindeki bilek güreşi benzeri resimlerde hint güreşinin yanında yapılan ve iki kişinin karşılıklı durarak aynı ayaklarının dış yüzeylerini birbirine değdirerek sağ elleri ile birbirinin ön kollarından tutarak dengelerini bozmaya çalışmaları ve ayrıca kollarını dirsekten itibaren birbirine kenetleyerek aynı yönde ayaklarını da dizden itibaren birbirine kilitleyip ters yöne çekme çabalarının gösterildiği resimlere rastlandığı ifade edilmiştir (6).

Bilek güreşinin tarihinden bahsetmek gerekirse tarihi araştırmacılarından ve duvar yazıtlarından yola çıkmak gerekmektedir. Tarihte Asur Kralı Bani Palın'ın kendine özgü kullandığı ağırlıklarla kollarını güçlendirdiği belirtilmiştir (6).

Bilek güreşi değişik ülke ve toplumlarda gç simgesi olarak görülmüş ve rekabet unsuru olarak da kullanılmıştır. Dünyanın en eski ve amatörce olan şekliyle bilinen yaygın sporlardan biri olan bilek güreşinin bilinen ilk organizeli turnuvası 1952 yılında California'nın Petaluma şehrinde bulunan Gilardi'nin salonunda yapılmıştır. Bill Sobranes isimli genç bir araştırmacının bu bilinen ilk müsabakayı organize ettiği, ardından Kuzey California ve California Eyalet şampiyonaları düzenlendiği rapor edilmiştir. Dünyada bilek güreşi organizasyonları World Arm Federation (WAF) adı verilen dünya bilek güreşi federasyonu tarafından yapılmaktadır. İlk dünya bilek güreşi şampiyonası 1962 yılında yine California'nın Petaluma şehrinde düzenlenmiştir (6, 7).

### **3.1.2. Türkiye'de Bilek Güreşi**

Türkiye'de ulusal düzeyde ilk turnuva 1998 yılında Yalova'da organize edilmiştir. Herkes İçin Spor, Beysbol ve son olarak da 2002 yılında Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonuna Bağlı olarak faaliyetlerini devam ettiren Bilek Güreşi Sporu son zamanlarda uluslararası şampiyonalarda önemli başarılarla imza atmıştır (6, 7). Türkiye milli takım düzeyinde ilk olarak 1988 yılında İsveç'de yapılan dünya şampiyonasına katılmıştır. Bu şampiyonaya 22 ülke iştirak etmiş ve bu alandaki ilk madalyamız 90 kiloda yarışan Turan Enginsoy tarafından kazanılmıştır. Daha sonra 1991 yılında İsrail'de Haydar Gildil ülkemize

tarihimizdeki ilk altın madalyayı getiren sporcu unvanına sahip olmuştur. Bilek güreşi sporu 2002 yılından itibaren Türkiye Vücut Geliştirme, Fitnes ve Bilek güreşi Federasyonu çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir (8). Faaliyetlerini Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü çatısı altındaki Bulgaristan'da 2007 yılında düzenlenen Dünya Bilek Güreşi Şampiyonası sırasında WAF (Dünya Bilek Güreşi Federasyonu) aldığı kararla, o, ana kadar 9 Dünya, 7 Avrupa Şampiyonluğu elde eden Engin Terzi'yi efsane sporcular arasında göstermiştir. Yine yakın zamanda İtalya'da yapılan Dünya şampiyonasında genç bayanlarda Esra Kiraz 3 altın madalya birden alarak, ülkemize çok büyük bir gurur daha yaşatmıştır (6, 7, 9).

Türkiye'de bilek güreşi sporunun uygulama kuralları federasyonca bildirilen talimatlara göre uygulanır (EK 1) (8).

### **3.1.3. Bilek Güreşindeki Temel Teknikler**

Bilek güreşinde 2 temel maç anlayışı vardır; bunlardan birincisi sürat, ikincisi kontrollü maç olarak nitelendirilmektedir. Strateji olarak "sürat maçı" taktiği seçilirse, rakibin bileği olabildiğince patlayıcı bir kuvvet kullanarak direk masanın tuş minderi bölümüne getirilmeye çalışılırken, kontrollü maç anlayışı seçilirse müsabakanın başlamasından hemen sonra kontrolün yavaşça ele geçirilmesi akabinde de sonuca gidilmesi düşüncesinin yattığı beyan edilmiştir (6, 7). Bilek güreşi maçları kilo usulüne göre hem sağ kol hem de sol kol olmak üzere iki kolla da yapılır. Tabii burada tercih tamamen sporcunun kendisine aittir. İsterse sağ kol isterse de sol kola yarışmaya katılır.

Bilek güreşinde bazı kaynaklarda beş (6), bazılarında ise yedi temel teknikten bahsedilmektedir (7). Bu teknikler profesyonel bilek güreşçilerinin maçlarda kullandığı sırlardır amatörlerin ise yenilmezliğini sağlar. Bilek güreşinde kullanılan ana teknikler beş başlık altında toplanabilir (7).

### **3.1.3.1. Posting Toproll Tekniği**

Toproll tekniğinin bir çeşidi olup, Toproll tekniği gibi dıştan yapılan bir harekettir. Bunun anlamı gücün rakibinin koluna değil eline yneltilmesidir. Posting Toproll'un amacı hem rakibinin parmaklarını açmak hem de maksimum gücü uygulayabilmektir. Bu tekniği yani Posting Toproll'u uygulayabilmek için üst vücut ile alt vücut bir bütün gibi hareket etme durumundadır (1, 6).

### **3.1.3.2. Kanca ve Drag Tekniği**

Bilek güreşinde kullanılan bu teknik kancanın bir çeşididir. Başarılı bir şekilde uygulanan hook ve drag tekniği rakibin kolunu açmakla kalmaz aynı zamanda rakibin kolunu dirsekten birlikte pedin dışına doğru çekmeye de aracılık eder. Hareket, 1. Rakibin bileğini zapt etmek, 2. Dirsek pedinin arka köşesinden direnç yani g almak, 3. Pinden g alır gibi yandan baskı yaparak vücudunu eğmek olmak üzere üç birleşenden oluşmaktadır (1, 6).

### **3.1.3.3. Toproll Tekniği**

Bilek güreşi karşılaşmalarında en popüler harekettir. Toproll kelimesi yukarıda, zirvede bileği yuvarlamak, eli bilekten itibaren içe doğru bükmek anlamına gelmektedir. Toproll Tekniği rakibin parmaklarını açmak, gücünü

azaltıp güç kontrolünü ele almak olarak da açıklanmaktadır. Yana doğru yapılan basınç direkt olarak mindere ve rakibin başparmağının üzerinden içe büküş yapılarak uygulanır ve Toproll'un anahtarını parmaklar oluşturmaktadır. Toproll tekniğinde rakibinin parmaklarına veya parmağına arkada baskı uygulamak söz konusudur (1, 6).

#### **3.1.3.4. Baskı Tekniği**

Bilek güreşinde güce dayalı bir tekniktir. Üst ekstremitenin yani göğüs, omuz ve trapez kaslarının güçlü ve ölçülü olduğu durumlarda tercih edilen bir tekniktir. Bu teknik, biceps ve ön kol gücünün tasarruflu olarak kullanılmasına da imkân sağlamaktadır. Uzun süren turnuvalarda kullanılması uygun olan bu teknik çabuk uygulanan Toproll Tekniği ile engellenebilir. Teknik uygulanırken vücut ağırlığının omuz üzerinden kola aktarılmasına çalışılır (1, 6).

#### **3.1.3.5. Kanca Tekniği**

Amatör bilek güreşçileri tarafından en çok kullanılan bir tekniktir. Kanca (Hook) Tekniğinin uygulanması oldukça kolay bir tekniktir. Hakemin başla komutu (ready go) duyulduktan sonra bilek içe doğru bükülmeye başlanır. Bu teknikte anahtar, yan baskıyı son derece yüksek tutmaktan geçmektedir. Kanca tekniğini uygularken en önemli şey rakibin bileğinin durumudur. Bunun anlamı rakibin bileğini "kavramışken" gücün uygulanmasıdır (1, 6).

Bilek güreşinde bu tekniklerin yanı sıra bazı yardımcı tekniklerde kullanılır (7). Bilek güreşinde yardımcı teknikler; "drag hook" tekniği bu teknik rakibi içe doğru büküp ardından kendi tarafımıza doğru sürükleyerek yapılan

tekniktir. “Side pressure” tekniği bundan yana doğru yaptığımız basınç direkt olarak mindere ve rakibin başparmağının üzerinden ie büküş yapılarak uygulanır. “Shoulder roll” bu teknik ise yine rakibin koluna doğru omzumuzla yapılan basınç uygulanır. “Post tekniği” rakibin parmaklarına doğru geriye doğru yüklenerak uygulanır (7).

### **3.1.4. Proteinler**

Proteinin sporcular için önemi uzun zamandan beri bilinmektedir. Antik Yunandaki Olimpik antrenörlerden bugünün multimilyoner sporcularına kadar protein sportif başarı için başlıca beslenme bileşeni olarak kabul edilmektedir. Birçok sporcu arasında, özellikle güç ve takım sporu sporcuları için, protein ve amino asit alınımı performans için gerekli görülmektedir. Amino asit ve protein maddeleri milyar dolarlık sanayiye sahip hale gelmiştir (10-12).

Vücuttaki katı maddelerin yaklaşık dördte üçü proteinlerden meydana gelmiştir. Bunlar yapısal proteinler, enzimler, nükleoproteinler, oksijen taşıyan proteinler, kasılmayı sağlayan kas proteinleri ve hem intraselüler, hem de ekstraselüler olarak bütün vücutta özgün görev yürüten daha birçok çeşit proteinleri içermektedir (13). Hücresel proteinlerin bazıları yapısal proteinler olarak nitelendirilmektedir. Bunlar lipit ve karbonhidratlarla birleşerek hücre içi organellerin yapısını oluşturmaktadır. Proteinlerin en büyük bölümünü hücre içinde farklı kimyasal reaksiyonları katalize eden enzimler oluşturmaktadır. Enzimler, hücreye enerji sağlayan bütün oksidatif reaksiyonları hızlandırırken, lipitlerin, glikojen ve adenosin trifosfat (ATP) gibi çeşitli kimyasal maddelerin sentezlerini de artırmaktadır (13). Vücutta belirli bir protein deposu olmayıp

protein fazlası yağa dönüşerek depo edilmektedir. Ayrıca proteinin parçalanması sonucu oluşan artık maddelerin atımı böbrekler ve idrar yolu ile gerçekleşmektedir. Bu da sporcularda sıvı kaybına neden olmaktadır. Fazla protein tüketimi vücuttan kalsiyum atımını hızlandırırken, yetersiz protein alımında ise vücut kendi hücrelerini kullanmak durumunda kalmaktadır. Proteinlerin yetersizliğinde büyümenin durduğu, sporcuda bitkinliğin olduğu ve hemoglobinin (kan proteini) yapılamaması neticesinde kansızlığın meydana geldiği ifade edilmiştir (14).

### **3.1.5. Amino Asitler**

Proteinlerin yapı taşlarını oluşturan amino asitler vücut proteinlerinde, önemli miktarlarda bulunmaktadır. Sayıları 20 olan amino asidin her birinin kimyasal formülündeki iki ortak özellikten birincisi, bir asit grubu (-COOH), diğeri de molekülün asit köküne yakın yer alan ve genellikle amino grubu (-NH<sub>2</sub>) ile temsil edilen bir nitrojen köküne sahip olmalarıdır. Vücutta sentezi hiç yapılamayan ya da yetersiz miktarda yapılan amino asidin 10 tanesi esansiyel, diğeri 10 tanesi de esansiyel olmayan olarak gösterilmektedir. Proteinlerdeki amino asitler, peptid bağları ile bağlanarak, uzun zincirler oluştururlar. Bazı komplike protein molekülleri peptid bağlarıyla bağlanmış binlerce amino asit içermektedir. En küçük protein molekülünde bile genellikle 20'den fazla amino asit peptid bağları ile birbirlerine bağlanmışlardır. Proteinlerdeki ortalama amino asit sayısının 400 olduğu belirtilmiştir (13).

Amino asitlerin kandaki normal konsantrasyonu 35-65 mg/dl arasındadır. Yirmi amino asidin her birinin ortalama konsantrasyonu 2mg/dl olsa da bazıları diğerlerine göre çok daha yüksek konsantrasyonda bulunabilmektedirler. Kandaki farklı amino asitlerin dağılımı bir ölçüde besinlerle alınan proteinlerin cinsine bağlı ise de, bazı amino asitlerin konsantrasyonları çeşitli hücrelerdeki seçici sentez mekanizmaları ile düzenlenmektedirler (13).

### **3.1.6. Esansiyel ve Esansiyel Olmayan Amino Asitler**

Hayvan proteinlerinde normal olarak bulunan amino asitlerden 10 tanesi hücrelerde sentezlenebilirken, diğer 10 tanesi ise ya hiç yapılamaz ya da vücut gereksinimini karşılamayacak kadar az yapılıır. Sentezlenemeyen bu ikinci grup amino asitlere esansiyel amino asitler denilmektedir. Esansiyel kelimesinin kullanımı diğer 10 “esansiyel olmayan” amino asitlerin protein yapımında aynı temel görevi yapmadığı anlamına gelmez; ancak vücutta sentezlenebildiklerinden diyetle bulunmaları şart değildir (13).

**Tablo 1:** Esansiyel ve esansiyel olmayan amino asitler (13).

<b>Esansiyel Amino Asitler</b>	<b>Esansiyel Olmayan Amino Asitler</b>
1. Treonin	1. Glisin
2. Metiyonin	2. Alanin
3. Valin	3. Serin
4. Lösin	4. Sistein
5. İzölösün	5. Aspartik Asit
6. Lizin	6. Glutamik Asit
7. Arginin	7. Asparagin
8. Fenilalin	8. Glutamin
9. Triptofan	9. Tirozin
10. Histidin	10. Prolin

### **3.1.7. Protein ve Amino Asitlerin Metabolizması**

Hücreler protein depolama kapasitelerinin üst sınırına ulaştıkları zaman, vücut sıvılarındaki amino asitlerin fazlası yıkılarak ya enerji için kullanılır veya başlıca yağ ya da daha az oranda glikojen olarak depo edilmektedirler (13).

Özel amino asitlerin oksidasyonunun (Örneğin; Lösin, izolösün, ve valin) egzersiz sırasında yağ ve karbonhidrat oksidasyonundan dolayı az bir miktar arttığı (toplam oksitlenmiş substratta %10'dan %15'e) rapor edilmiştir (15). Birkaç araştırmacı uzun süreli egzersiz sırasında artan amino asit oksidasyonundan dolayı, fiziksel aktivite yoğunluğu olan kişilerde yeterli miktarda protein alımının yapılabilmesi için, diyetteki protein miktarının artırılması gerektiğini ifade etmişlerdir (15, 16).

Kaslar tarafından egzersiz sırasında büyük miktarda karbonhidrat, daha sonra yağ asitleri ve asetoasetik asit şeklinde yağ ve daha az ölçüde de amino asit şeklinde proteinlerin kullanıldığı belirtilmektedir (13).

Enerji ihtiyacının karşılanmasında karbonhidrat ve yağlardan sonra amino asitlerin bizzat enerji kaynağı olarak kullanılmasından ziyade, reaksiyonları katalize eden enzimlerin, hücreye enerji sağlayan bütün oksidatif reaksiyonları hızlandırması, lipitlerin, glikojen ve adenzin trifosfat (ATP) gibi çeşitli kimyasal maddelerin sentezlerinin artırılmasında üstlenmiş olduğu rol büyük önem taşımaktadır (13).

Dayanıklılık antrenmanı, kas protein metabolizmasının, en azından bazı proteinler için dayanıklılık antrenmanından etkilenmesi gerektiğini ifade ederek, mitokondriyal enzimlerin hareketini ve miktarını, kas mitokondrisinin hacmini ve miktarını artırdığı beyan edilmiştir (17). Amino asit kompozisyonu dayanıklılık antrenmanından sonra kas protein dengesinin mevcut durumunu etkiliyor gibi görüldüğü ifade edilmiştir (18-20). Kesintisiz kas protein sentezi sadece gerekli amino asitlerin alınmasından kaynaklandığı belirtilmiştir (20-22).

### **3.1.8. Glikoz – İnsülin**

Basit bir şeker (monosakkarit) olan glikoz yaşam için en önemli karbonhidratlardan biridir. Hücreler onu bir enerji kaynağı ve metabolik reaksiyonlarda bir ara ürün olarak kullanırlar. Karbonhidratlar insan vücudunun başlıca enerji kaynağıdır, gram başına 4 kalori (17 Joule) (1 kalori = 4.184 Joule) gıda enerjisi sağlarlar. Karbonhidratların mono ve disakkaritlere yıkılır ve bunların çoğu glikozdur. Glikoliz ve bunu izleyen sitrik asit döngüsü yoluyla

glikoz sonunda CO<sub>2</sub> ve suya oksitlenir ve başlıca ATP şeklinde olmak üzere enerji sağlar. İnsülin hormonu kandaki glikoz seviyesini düzenler (13, 23).

İnsülin, polipeptit yapılı ve vücuttaki karbonhidrat düzeyinin düzenlenmesinde glukagon ile birlikte rol alan bir hormondur. Kan şekerini düşürücü etkiye sahiptir. Pankreasın hormonal salgı birimleri olan Langerhans adacıklarından salgılanmaktadır (13, 23).

İnsülinin, karbonhidrat metabolizması ile ilişki olarak yağ ve protein metabolizmaları üzerinde de önemi vardır ve kandaki insülin derişimi değişikliklerinin tüm bedende yaygın etkileri bulunur. İnsülinin karbonhidrat metabolizması üzerindeki düzenleyici işlevinin etkinliği de insandan insana değişkenlik gösterebilmektedir (13, 23).

### **3.2. Amaç**

Bilek güreşı sporunda, diğer spor dallarında olduğu gibi yapısal, fiziksel, fonksiyonel, psikolojik ve de zihinsel performans (sportif verim) önem arz etmektedir. Performansın artırılmasına yönelik çalışma programları ve antrenmanlar yapılmaktadır. Bu antrenmanlar sporcuların performansını, direncini ve vücut kompozisyonunu iyileştirmektedir. Vücut kompozisyonunun yanında biyolojik sistemlerdeki değişimlerde sporcunun performansını etkileyebilmektedir. Bu bilgilerin ışığı altında bu çalışmanın amacı; bilek güreşı sporu yapan kadın üniversite öğrencilerinin sekiz haftalık antrenman programının, vücut kompozisyonu, insülin, glikoz seviyeleri ve endojen (esansiyel olmayan, vücutta üretilebilen) amino asit düzeyleri üzerine olan etkilerini ortaya koymaktır.

## 4. GEREÇ VE YÖNTEM

### 4.1. Çalışma Grubunun Oluşturulması

Araştırmaya bilek güreşi yapan 24 kadın üniversite öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Çalışma grupları tesadüfi yöntemle (random) iki gruba ayrılmış ve yine tesadüfi yöntemle gruplar antrenman yapan deney grubu (DG) (n=12, 21.0 ±1.77) ve antrenman yapmayan kontrol grubu (KG) (n=12, 22.3 ±1.69) olarak belirlenmiştir. Araştırmanın etik kurallara uygun şekilde gerçekleştirileceği ile ilgili bilgi Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığına bildirildi ve araştırma Etik Kurul Onayı ile yapıldı (Sayı: 586 Tarih: 10 07 2012).

Çalışma öncesi deneklerden sağlık problemi olanlar, diyabet hastalığı, ağır karaciğer, böbrek ve kalp rahatsızlıklarına sahip olanlar ve diüretik tedavisi görenler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Araştırmanın nasıl yapılacağı katılımcılara ayrıntılı bir şekilde katılımcı bilgilendirme formu ile açıklandı. Katılımcılardan gönüllü olduklarını gösteren imzalı form alındı (Ek 2). Bireylere özel bir beslenme programı uygulanmamıştır.

### 4.2. Araştırma Metodunun Uygulanması

Katılımcılar gönüllü üniversite öğrencilerinden oluşan kadın bilek güreşi sporcularıdır. Çalışma grupları için gönüllü olur formları hazırlanmış (EK. 2, 3), ön-test ve son-test modeli uygulanmıştır. Çalışmaya katılanlardan alınan tüm ölçümler, 8 haftalık planlı ve düzenli egzersiz periyodunun başında ve sonunda yapılan ve her bir katılımcı adına düzenlenen bilgi formuna kaydedilmiştir (EK 4).

### **4.3. Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler**

#### **4.3.1. Vücut Kompozisyonu, Boy ve Vücut Ağırlığının Ölçülmesi**

Katılımcıların vücut ağırlıkları, hassaslık derecesi 0,01 olan Avis333 BIA cihazıyla çıplak ayak, şort ile ölçümleri alındı. Elde edilen değerler bilgi toplama formuna kilogram olarak kaydedildi. Katılımcıların boy uzunlukları ayaklar çıplak, 0.01 cm duyarlılıkta Holtain marka boy skalası ile baş dik ve gözler karşıya bakar durumda ölçülmüştür (24, 25).

Vücut kompozisyonu, Tanita TBF 410 Bioelektrik İmpedans Yöntemi (BIA) ile sabah kan örnekleri alınmadan önce ölçülmüştür (25).

Sporcuların vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu değerlendirmeleri beden kitle indeksi (BKİ (kg/m<sup>2</sup>), Vücut yağ Oranı-VYO (%), analiz yöntemi (Jawon Segmental Body Composition Analyzer, model AVIS 333 Plus) ile yapıldı. Sporcuların, mayo ile çıplak ayakla analiz makinesinin alüminyum tabanlıklarına basarak, dikey konumda durarak, el elektrotlarını kavraması istendi. Vücut kompozisyonu analiz cihazından çıktılar alındı. (26).

#### **4.4. Uygulanan Antrenman Programı**

Çalışmada, sekiz haftalık antrenman programında ağırlıkla çalışılan birbirinden farklı istasyonlardaki;

**Yoğunluk (şiddet) ve tekrar sayısı;** Her bir katılımcı için 1 RM (kaldırılabilinen maksimum ağırlık) testi sonucuna göre ayrı ayrı belirlenmiştir. Belirlenen bu değerler bireysel bilgi formuna kaydedilmiştir. Beşinci haftanın başında tekrar prensibi ile çalışılan (mekik, şnav ve barfikste kol çekme) istasyonlarda tekrar

sayısına, ağırlıkla çalışılan istasyonların ise ağırlık miktarlarına % 10' luk bir ilave yapılarak çalışmalara devam edilmiştir.

Kas fibrilleri, eklem kapsülleri ve bağlarında bir sakatlığın oluşmaması için İlk hafta antrenmanlarındaki istasyonlarda şiddet % 50 - 60 uygulanıp tekrar sayısı 6-10 aralığında, sonraki haftalarda ise maksimal kuvveti geliştirme metotlarından olan kısa süreli maksimal yüklenme metoduna uygun olarak istasyonlardaki şiddet % 80-100 uygulanıp tekrar sayısı 1-5 aralığında gerçekleştirilmiştir (14). Antrenman üniteleri 2-4 setten ve her bir set de yedi istasyondan oluşturulmuştur.

**Süre;** 30–60 dakika,

**Sıklık;** Antrenmanın sayısı üçü kondisyon ve biri de teknikle kombine edilmiş müsabaka olmak üzere haftada dört olacak şekilde planlanmıştır.

**Antrenman üniteleri;** 1-Isınma (10-15 dk.), 2- Ana bölüm (30-45 dk.) ve 3- Bitiriş (10 dk.) devreleri olmak üzere 3 evreden oluşturulmuştur. Düzenli ve planlı egzersiz sürecinin ilerleyen günlerinde oluşabilecek muhtemel eklem ve kassal problemlerini önlemek ya da en aza indirmek ve antrenman sonrası da oluşmuş muhtemel yorgunluğun aza indirilmesi amacıyla, egzersiz ünitelerinin ısınma ve soğuma bölümlerinde, 2 x 3 dakikalık % 50 şiddetindeki koşu sonrası, özellikle üst ekstremiteler ile bel bölgesini içeren büyük kas gruplarına yönelik izometrik, izotonik, esneklik (hareketlilik) ve stretching (germe) egzersizleri yaptırılmıştır.

Koşulardaki şiddet karvonen formülü ile hesaplanmıştır;  $[(220-\text{Yaş})-\text{İstirahat Kalp Atım Hızı}] \times (\% 50) + \text{İstirahat Kalp Atım Sayısı}$  (27).

Antrenman ünitelerindeki istasyonlar aşağıda belirtilen birbirinden farklı hareketlerden seçilmiştir.

- 1: Ağırlıkla çekiç çalışması (Hammer)
- 2: Bankta üst kol çalışması
- 3: Çömelik pozisyonunda tek kol çalışması
- 4: Ayakta ağırlıkla kol çalışması
- 5: Çömelik pozisyonda bilek çalışması
- 6: Eğik sehada pres
- 7: Barfiks
- 8: Şınav
- 9: Lastikle statik rotasyon ve çeşitleri.

Set Sayıları: 1, 2, 3 ve 4. haftalar 2, 5, 6, 7 ve 8. haftalar 3

Gün	Uygulama
<b>Pazartesi</b>	Bankta üst kol çalışması Çömelik pozisyonunda tek kol çalışması Ağırlıklı çekiç çalışması (Hammer) Lastik statik rotasyon ve çeşitleri.
<b>Salı</b>	Dinlenme
<b>Çarşamba</b>	Çömelik pozisyonda bilek çalışması Eğik sehada pres Barfiks Lastik statik rotasyon ve çeşitleri. Ayakta ağırlıklı kol çalışması
<b>Perşembe</b>	Dinlenme
<b>Cuma</b>	Lastik statik rotasyon ve çeşitleri. Barfiks Şınav Ağırlıklı çekiç çalışması (Hammer) Çömelik pozisyonda bilek çalışması
<b>Cumartesi</b>	Dinlenme
<b>Pazar</b>	Teknik- taktik düzeltme (görsel ve uygulamaya dönük), müsabaka.



**Resim 1:** Ağırlıkla çekici çalışması

Resim 1’de görüldüğü üzere; Barbell, Bench'in kenarına diz bırakılır diğer ayak yerde sabit pozisyonunda ve avuç içleri vücuda dönük pozisyonda tutulan dumbbell'lar, dirsekler vücudun yanında sabit kalmak şartıyla, nefes verilerek omuz istikametine doğru sıra ile kaldırılır ve tutuş pozisyonu hiç değiştirilmeden yine nefes alınarak başlangıç durumuna dönülür.



**Resim 2.** Bankta üst kol çalışması

Bankta üst kol çalışması ; Barbell, Bench'in kenarına oturularak omuz genişliğinden biraz daha dar bir aralıkla ve avuç içleri yukarıya bakacak şekilde, bilekler, dizlerin veya Bench'in kenarına tespit edilerek, sıkıca kavranır. ( Pozitif Tutuş ) Bu durumda sadece eller bileklerden hareket ettirmek ve nefes vermek suretiyle aşağıya doğru indirilir ve tekrar nefes alınarak sadece bileklerin gücüyle ve dirsekleri yerinden hiç kaldırmadan devam edilir (Resim 2).



**Resim 3.** Çömelik pozisyonunda tek kol çalışması

Bench'in kenarına oturularak, dumbbell, avuç içi yukarı bakacak şekilde tek el ile kavranır. Dirsek bacağın iç kısmına yaslanır ve ağırlık, nefes verilerek omuza doğru kaldırılır. Tekrar nefes alınarak başlangıç pozisyonuna, yavaş ve kontrollü olarak indirilir. Biceps kasının alt uçlarını şekillendiren ve onu yükselten bir egzersizdir (Resim 3).



**Resim 4.** Ayakta Ağrlıkla kol çalışması

Resim 4’de görüldüğü üzere; Ayakta normal duruş pozisyonunda ve avuç içleri vücuda dönük pozisyonda tutulan dumbbell'lar, dirsekler vücudun yanında sabit kalmak şartıyla, nefes verilerek omuz istikametine doğru sıra ile kaldırılır ve tutuş pozisyonu hiç değiştirilmeden yine nefes alınarak başlangıç durumuna dönülür. Yani, hareket, bir dumbbell kaldırılırken, diğeri kontrollü olarak indirilerek uygulanır. Bu hareket tek dumbbell ile de yapılabilir. Hareket devamında dirseklerin öne veya arkaya kaçmasını engellemek ve kasların gevşemesine' izin vermemek gerekir. Biceps kaslarının alt uçlarını şekillendiren ve büyük ön kol kaslarını geliştirerek, kuvvetlendiren güzel bir harekettir.



**Resim 5.** Çömelik pozisyonda bilek çalışması

Her iki ele veya tek ele alınan dumbbell'lar bilekler diz üstünde veya bench'in kenarından dışarıya sarkacak şekilde omuz genişliği kadar bir açıklıkla ve avuç içleri yukarı bakacak şekilde tutulur. Bu arada dirsekler bench'in üzerinde sabit ve hareketsizdir. Bu durumda dumbbell'lar sadece bileklerin kontrollü ve yavaşça aşağı ve yukarı hareketiyle kaldırılarak tamamlanır (Resim 5).



**Resim 6.** Eğik sehbeda pres

Özel olarak yapılmış "Bench" ismi verilen sıranın üzerine, bacaklar her iki yanda kalacak şekilde yatırılır. Barbell, Bench'in her iki yanında bulunan askıların üzerindedir. Barbell barı, omuz genişliğinden biraz daha geniş tutuş açıklığı ile her iki el ile kavranır. Nefes alınarak köprücük kemiğinin 5 santim kadar daha aşağısına gelecek şekilde indirilir. Yine kontrollü ve yavaşça, kollar tam düzelineye kadar, göğüs kaslarında tam gerginlik hissederek yukarıya kaldırılır. Ellerin tutuş açıklığı omuz genişliğinden daha dar ise, göğüs kaslarının iç kısımları, daha geniş ise, dış ve yan kısımları daha etkili çalışır. Bütün gövdenin kuvvet ve görünüşünü çok olumlu yönde etkileyen en faydalı temel hareketlerin başında gelir (Resim 6).



**Resim 7. Barfiks**

Barfiks hareketi Resim 7’de gösterilmiştir. Vücudu kollar ve eller yardımıyla baş el hizasına kadar çekip sonra kolları tekrar bırakıp(birden değil kontrollü biçimde) bu hareketi tekrarlamaktır. Tek bir hareketle neredeyse üst bedendeki bütün kasları aynı anda çalıştırır.



**Resim 8. Şınav**

Klasik şınav Hareketinde; Yüzükoyun olarak yere uzanılır. Eller omuzların yanına gelecek şekilde konulur. Vücudunuzu elleriniz ve ayak parmaklarınız yerde kalacak şekilde zemine baskı uygulayarak kollarınızla kaldırın. Elleriniz omuz genişliğinden biraz daha açık olacak şekilde açın. Ayaklarınızı birleştirin, kol ve bacaklarınızı gergin duruma getirin. Vücudunuz bu sırada düz bir çizgi oluştursun. (Başlangıç pozisyonu) Dirseklerinizi katlayarak göğsünüzü yere yaklaştırın. Yere ne kadar yaklaşırırsanız o kadar yararlı olacaktır. Zemine baskı uygulayarak kollarınızla vücudunuzu başlangıç pozisyonuna kaldırılır (Resim 8).

Bu ekzersizlerin yanı sıra, Lastik statik rotasyon hareketleride antrenmanlarda uygulanmıştır. Antrenman; düşük tempo koşu, germe ve esnetme hareketleri ile sonlandırılmıştır.

#### **4.5. Laboratuvar Analizler**

Kan örneklerinde; endojen amino asitlerden, glisin, alanin, serin, sistin, aspartik asit, glutamik asit, asparajin, glutamin, tirozin ve prolinin değerleri, ayrıca kan ve kan serum örneklerinde; açlık kan şekeri ve insülin değerleri çalışma başlangıcı ve 8 haftalık süreç sonunda ölçülmüştür (24, 25). Kan örnekleri, çalışma gruplarını oluşturan katılımcılardan 12 saatlik açlık periyodundan sonra, sabah 09:00 ile 10:00 saatleri arasında alınmıştır. Glikoz Otoanalizatör'de (Simens Advia 1800 Model), insülin İmmulite 2000XPİ (Simens) kemulomilenans kapalı sistem yöntemiyle, amino asit analizleri ise Yüksek Performans Sıvı Kromatografî (HPLC; Shimadzu, Tokyo Japonya) ile analiz edilmiştir.

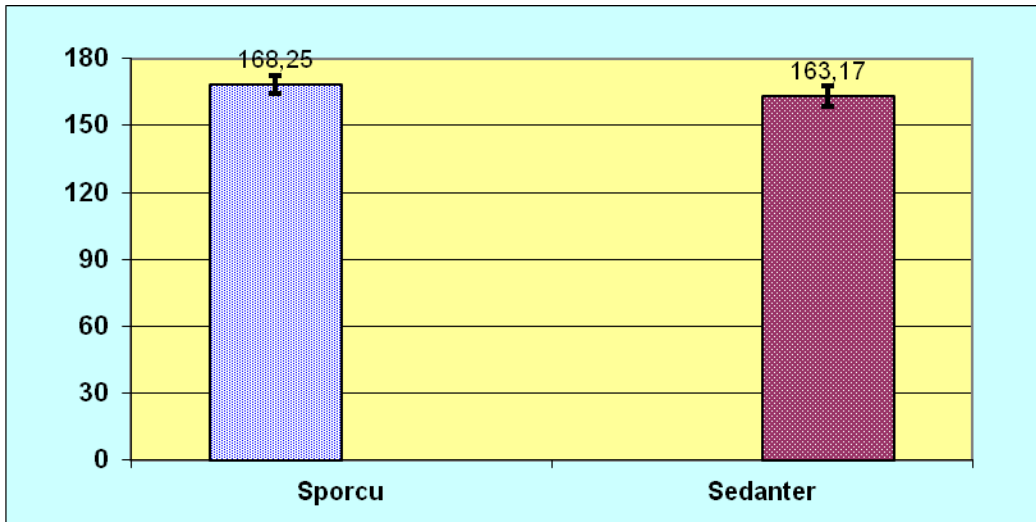
#### **4.6. İstatistiksel Analizler**

Veriler, bireylerde antrenman ve zamanın etkisini belirlemek amacıyla iki yönlü ANOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki, Pearson korrelasyon ile SPSS paket programı (SPSS 17.0, Chicago, IL) yardımıyla belirlenmiştir. Veriler, en küçük ortalama kareler (LSM) +/- standart hata (SE) olarak sunulmuştur.

## 5. BULGULAR

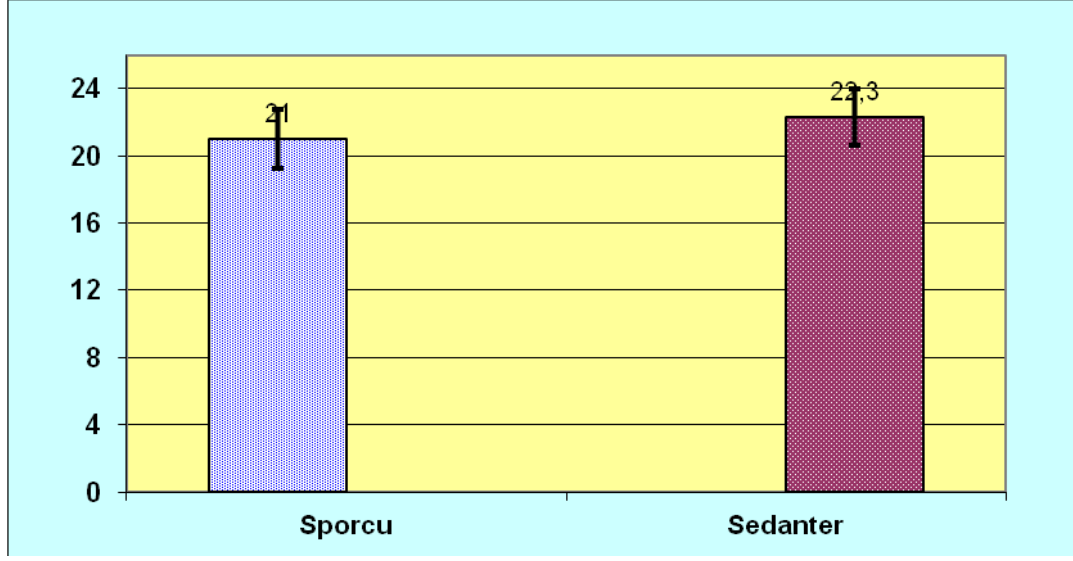
### 5.1. Vücut Kompozisyonu

Bu çalışmada 8 haftalık antrenman uygulamasına katılan (DG) ve katılmayan (KG) kadın bilek güreşi sporcularının boy dağılımları incelendiğinde; DG sporcularının ortalama 168.3 cm, KG sporcularda ise ortalama 163.7 cm olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Çalışmaya katılan kadın bilek güreşi sporcularının boy (cm) değerleri

KG ortalama kilosu çalışma başlangıcında 69.48 kg, 8 haftalık süreç sonrası 69.81 kg olarak, DG çalışma başlangıcında 77.91 kg, 8 haftalık egzersiz periyodu sonunda 79.49 olarak tespit edilmiştir. DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularının ortalama yaşı 21.7 olarak belirlenmiştir (Şekil 2).



**Şekil 2:** Çalışmaya katılan kadın bilek güreşi sporcularının yaş dağılımları

Kadın bilek güreşi sporcularından 8 haftalık DG ve KG gruplara ait vücut parametreleri Tablo 2’de gösterilmiştir. Sporculara ait vücut ağırlıkları çalışma başlangıcı ve 8 haftalık antrenman programı sonrası sırasıyla DG grup için 68.2 kg ve 69.2 kg, KG grup için ise sırasıyla 69.8 ve 70.4 kg şeklinde belirlenmiştir. Vücut yağ ağırlığı çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonrasında sırasıyla DG sporcuları için 19.9 kg ve 19.8 kg, KG sporcuları için her iki dönemde de 18.7 kg olarak belirlenmiştir. DG bireylerin başlangıçta yağsız vücut ağırlığı 48.4 kg, çalışma sonunda 49.5 kg, KG bireylerde ise başlangıçta yağsız vücut ağırlığı 51.1 kg, çalışma sonunda 51.6 kg, şeklinde ölçülmüştür. Sporcuların vücut yağ yüzdesi incelendiğinde; DG bireylerin başlangıçta % 28.5, çalışma sonunda 28.0 kg, KG bireylerde ise başlangıçta % 26.4 çalışma sonunda %26.3 kg, olarak tespit edilmiştir. Zaman ve antrenmana bağlı olarak gruplar arasında kilo, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı ve yağ yüzdesi parametrelerinde bir fark tespit edilememiştir ( $P < 0.05$ ). Beden kitle indeksi, DG için çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonra olacak şekilde sırasıyla 24.0 ve 24.4 iken KG için 26.2 ve 26.5 şeklinde belirlenmiştir.

Beden kitle indeksi için zamana bağlı olarak gruplar arası fark istatistikî olarak anlamlı olmamasına ( $P >0.05$ ) rağmen, spor aktivitesine bağlı olarak gruplar arası değişim anlamlı bulunmuştur ( $P <0.001$ ). Antrenman yapma ile zaman arasındaki interaksiyonun kadın bilek gürreşı sporcularının vücut parametreleri üzerine bir etkisi görülmemiştir (Tablo 2)

**Tablo 2:** Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin vücut parametreleri üzerine etkisi

	Gruplar				SEM	<i>P</i>		
	Antrenman yapan		Antrenman yapmayan			G	Z	GxZ
	Önce	Sonra	Önce	Sonra				
<b>Vücut Ağırlığı, kg</b>	68.2	69.2	69,8	70.4	2.24	0.554	0.731	0.932
<b>BKI</b>	24.0	24.4	26.2	26.5	0.73	0.005	0.688	0.941
<b>Yağ yüzdesi, %</b>	28.5	28.0	26.4	26.3	1.52	0.230	0.829	0.881
<b>Yağ Ağırlığı, kg</b>	19.9	19.8	18.7	18.7	1.58	0.477	0.983	0.950
<b>Yağsız Vücut Ağırlığı, kg</b>	48.4	49.5	51.1	51.6	1.01	0.018	0.426	0.773

Two-Way ANOVA, P<0.05

BKI=Beden kitle indeksi [Ağırlık (kg) / Boy<sup>2</sup> (m)]

SEM= standart hatanın ortalaması; G=Grup; Z= Zaman; GxZ=Grup-Zaman etkileşimi

## 5.2. İnsülin ve Glikoz Değerleri

Tablo 3’de görüleceği üzere, insülin değerleri DG kadın bilek güreşi sporcularında çalışma başlangıcında 3.83 uIU/ml, 8 hafta sonra 4.03 uIU/ml ve KG ise başlangıçta 4.36 uIU/ml, 8 hafta sonrasında da 4.56 uIU/ml şeklinde ölçülmüştür. Serum glikoz seviyeleri çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonrasında sırasıyla DG kadın bilek güreşi sporcuları için 76.75 mg/dl ve 91.25 mg/dl, KG için 77.67 mg/dl ve 74.67 mg/dl olarak belirlenmiştir. Serum glikoz ve insülin değerleri kullanılarak glikoz/insülin oranı hesaplanmıştır. Serum insülin ve glikoz/insülin oranları arasında grup, zaman ve grup-zaman interaksyonları bakımından istatistikî bir önemlilik saptanmamıştır ( $P>0.05$ ). Sporculara ait serum glikoz değerleri grup ( $P<0.022$ ) ve grup-zaman arasındaki interaksiyonla ( $P<0.011$ ) etkilenirken glikoz değerleri zaman ile etkilenmemiştir (Tablo 3). Bu çalışmada kadın bilek güreşi sporcularının serum glikoz düzeyi 8 haftalık antrenman dönemi sonrası yaklaşık % 19 düzeyinde bir artış göstermiştir.

**Tablo 3:** Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin serum insulin, glikoz ve glikoz-insulin oranına etkisi

	Gruplar				SEM	<i>P</i>		
	DG		KG			G	Z	GxZ
	Önce	Sonra	Önce	Sonra				
<b>İnsulin, <math>\mu</math>U/ml</b>	3.828	4.025	4.362	4.564	0.636	0.554	0.825	0.998
<b>Glikoz, mg/dl</b>	76.75	91.25	77.67	74.67	2.337	0.022	0.089	0.011
<b>Glikoz/insulin</b>	29.913	30.730	28.011	25.708	3.226	0.452	0.871	0.734

Two-Way ANOVA,  $P < 0.05$

SEM= standart hatanın ortalaması; G=Grup; Z= Zaman; GxZ=Grup-Zaman etkileşimi

### 5.3. Endojen Aminoasit Değerleri

Tablo 4’de 8 haftalık DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularına ait endojen aminoasit (alanin, glisin, serin, prolin, asparjin, aspartik asit, glutamik asit, glutamin, tirozin ve sistin) değerleri verilmiştir. Alanin, DG kadın bilek güreşi sporcularında çalışma başlangıcında, 240.542 mmol/g iken 8 haftalık antrenman dönemi sonrasında 297.01 mmol/g olarak artmıştır. KG kadın bilek güreşi sporcularında ise alanin başlangıçta 245.21 mmol/g ‘dan çalışma sonuna kadar 287.30 mmol/g değerine yükselmiştir. Alanin zamana bağlı olarak artmış ( $P < 0.001$ ), grup ve grup-zaman etkileşimi ile istatistikî olarak etkilenmemiştir ( $P > 0.05$ ). Glisin değerleri çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonrasında sırasıyla, DG için 304.23 mmol/g ve 252.66 mmol/g, KG için 305.61 mmol/g ve 316.93 olarak tespit edilmiştir. Glisin düzeyleri, zamana bağlı olarak etkilenmezken ( $P > 0.05$ ), grup ( $P < 0.002$ ) ve grup-zaman etkileşimi ( $P < 0.004$ ) ile istatistikî olarak etkilenmiştir. DG kadın bilek güreşi sporcularında serin amino asidi değerleri çalışma başlangıcında 116.90 mmol/g iken 8 hafta sonra 119.55 mmol/g, KG ise çalışma başlangıcında 126.40 mmol/g iken 8 haftalık sonrasında 178.18 mmol/g olarak ölçülmüştür. Serin düzeyleri, grup, zaman ve grup-zaman etkileşimi açısından farklılık göstermektedir ( $P < 0.001$ ). Prolin, DG kadın bilek güreşi sporcularında 239.98 mmol/g seviyesinden 8 haftalık antrenman dönemi sonrası 194.81 mmol/g düşerken, KG 254.16 mmol/g seviyesinden 356.23 mmol/g düzeyine yükselmiştir ( $P < 0.001$ ). Prolin düzeyleri, grup, zaman, ve grup-zaman etkileşimi açısından farklılık göstermektedir ( $P < 0.001$ ). Asparjin zaman, spor aktivitesi ve zaman–spor aktivitesi interaksiyonuna bağlı olarak etkilenmezken

( $P > 0.05$ ), DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularında sırasıyla 51.69 mmol/g ve 53.40 mmol/g düzeyinde ve 8 hafta sonra sırasıyla 52.36 mmol/g ve 54.72 mmol/g düzeyine tespit edilmiştir. Aspartik asit antrenman yapan kadın bilek güreşi sporcularında başlangıç ve çalışma sonunda sırasıyla 10.50 mmol/g ve 10.89 mmol/g iken DG'da 9.97 mmol/g ve 11.93 mmol/g olarak tespit edilmiştir. Aspartik asit, zamana bağlı olarak artarken ( $P < 0.01$ ), grup ile değişmemiş ( $P > 0.05$ ) ve grup-zaman arasında bir interaksiyon tespit edilmemiştir ( $P > 0.05$ ). Glutamik asit seviyeleri zamana bağlı olarak hem DG kadın bilek güreşi sporcularında (39.48 mmol/g–60.18mmol/g,  $P < 0.05$ ) hem de KG'da artmıştır (37.19 mmol/g – 63.82 mmol/g,  $P < 0.001$ ). Glutamik asit seviyesi grup ve grup-zaman interaksiyonu ile etkilenmiştir ( $P < 0.05$ ). DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularında glutamin düzeyleri zaman ve grup-zaman interaksiyonu ile etkilenirken ( $P < 0.001$ ), grup ile etkilenmemiştir ( $P < 0.05$ ). Glutamin düzeyleri DG ve KG sporcular için başlangıçta sırasıyla 230.13 mmol/g ve 382.67 mmol/g 8 hafta sonrasında ise 488.04 mmol/g ve 351.74 mmol/g olarak belirlenmiştir. Tirozin DG kadın bilek güreşi sporcularında çalışma sonunda artmış (31.46 mmol/g – 53.66 mmol/g), KG sporcularında ise azalmıştır (39.31 mmol/g – 35.39 mmol/g). Tirozin değeri grup ve zaman faktörleri ile etkilenirken ( $P < 0.001$ ) grup-zaman arasında bir interaksiyon belirlenmemiştir ( $P < 0.05$ ). Sistin DG (8.66 mmol/g – 22.03 mmol/g) ve KG (9.15 mmol/g – 24.05 mmol/g) kadın bilek güreşi sporcuları için çalışma sonunda artmıştır. Sistin gruba bağlı olarak değişim göstermemesine ( $P < 0.05$ ) rağmen zaman ile değişmiştir ( $P < 0.001$ ) Grup-zaman arasında bir interaksiyon bulunmamıştır ( $P < 0.05$ ).

**Tablo 4:** Kadın bilek güreşi sporcularında 8 haftalık antrenman sürecinin serum amino asit düzeyleri ( $\mu\text{mol/L}$ ) üzerine etkisi

Amino asit	Gruplar				SEM	P		
	DG		KG			G	Z	GxZ
	Önce	Sonra	Önce	Sonra				
Alanin	240.542	297.008	245.208	287.300	12.356	0.839	0.001	0.564
Glisin	304.225	252.658	305.608	316.933	10.195	0.002	0.055	0.004
Serin	116.900	119.550	126.400	178.183	5.346	0.001	0.001	0.001
Prolin	239.983	194.808	254.158	356.225	6.033	0.001	0.001	0.001
Asparjin	51.692	52.358	53.400	54.717	3.378	0.550	0.770	0.924
Aspartik Asit	10.500	10.892	9.967	11.925	0.340	0.467	0.001	0.026
Glutamik Asit	39.483	60.183	37.192	63.817	3.119	0.831	0.001	0.347
Glutamin	230.125	488.042	382.667	351.742	22.882	0.569	0.001	0.001
Tirozin	31.458	53.658	39.308	35.385	2.751	0.001	0.001	0.152
Sistin	8.658	22.025	9.150	24.050	3.522	0.728	0.001	0.829

Two-Way ANOVA,  $P < 0.05$ ; Amino asit düzeyleri  $\mu\text{mol/L}$  serum olarak verilmiştir.

SEM= standart hatanın ortalaması; G=Grup; Z= Zaman; GxZ=Grup-Zaman etkileşimi

## 5.4. Beden Kitle İndeksi, İnsülin ve Glikoz Değerleri ile Endojen

### Amino Asitler Arasındaki Korelasyonlar

Kadın bilek güreşi sporcularına ait beden kitle indeksi değerleri, biyokimyasal parametrelerden; insülin ve glikoz değerleri ile endojen amino asitler arasındaki korelasyonlar Tablo 5’de gösterilmiştir. Kadın bilek güreşi sporcularına ait beden kitle indeksi ile serum serin ( $r= 0.311$ ,  $P <0.05$ ) ve prolin ( $r= 0.413$ ,  $P <0.01$ ) düzeyleri arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Serum insülin düzeyi ile glikoz/insülin oranı arasında negatif bir korelasyon belirlenmiştir ( $r= -0.871$ ,  $P <0.001$ ). Serum glikoz düzeyi ile glikoz/insülin oranı ( $r= 0.291$ ,  $P <0.05$ ), serum glutamin ( $r= 0.370$ ,  $P <0.05$ ) ve sistin ( $r= 0.338$ ,  $P <0.05$ ) arasında pozitif bir korelasyon bulunurken serum glisin ( $r= -0.446$ ,  $P <0.01$ ) ve prolin ( $r= -0.318$ ,  $P <0.05$ ) ile arasındaki korelasyon negatif yönlü olarak tespit edilmiştir. Serum alanin düzeyi ile serum glutamik asit ( $r= 0.668$ ,  $P <0.001$ ) ve glutamin arasında ( $r= 0.465$ ,  $P <0.01$ ) pozitif korelasyon bulunmaktadır. Serum glisin düzeyi ile serum serin ( $r= 0.358$ ,  $P <0.05$ ) ve serum prolin ( $r= 0.427$ ,  $P <0.01$ ) düzeyleri arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Serum serin değeri ile prolin ( $r= 0.741$ ,  $P <0.001$ ), aspartik asit ( $r= 0.381$ ,  $P <0.01$ ) ve tirozin ( $r= 0.578$ ,  $P <0.001$ ) düzeyleri arasında pozitif korelasyon görülmüştür. Serum prolin değeri ile aspartik asit ( $r= 0.448$ ,  $P <0.01$ ), glutamik asit ( $r= 0.311$ ,  $P <0.05$ ) ve tirozin ( $r= 0.504$ ,  $P <0.001$ ) düzeyleri arasında bulunan korelasyon pozitif yönlüdür. Serum aspartik asit değeri ile glutamik asit ( $r= 0.440$ ,  $P <0.01$ ) ve tirozin ( $r= 0.391$ ,  $P <0.01$ ) düzeyleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Serum glutamik asit düzeyi ile glutamin değeri ( $r= 0.319$ ,  $P <0.05$ ), tirozin ( $r= 0.526$ ,  $P <0.001$ ) ve sistin ( $r= 0.392$ ,  $P <0.01$ ) arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde serum glutamin ile sistin

( $r= 0.300$ ,  $P <0.05$ ) ve tirozin ile sistin ( $r= 0.410$ ,  $P <0.01$ ) arasında pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir.

**Tablo 5:** Kadın bilek güreşi sporcularında beden kitle indeksi, insülin ve glikoz değerleri ve endojen amino asitler arasındaki korelasyonlar.

Parametreler	BKI	insulin	Glikoz	Glkz/ins	Alanin	Glisin	Serin	Prolin	Asparjin	Aspartik asit	Glutamik asit	Glutamin	Tirozin	Sistin
BKI	1.000	-0.168	0.053	0.192	-0.066	-0.192	0.311*	0.413**	0.182	0.223	-0.031	0.184	0.227	-0.037
İnsülin		1.000	-0.167	-0.871***	0.038	0.111	0.100	0.123	-0.016	-0.001	0.143	0.003	0.012	0.241
Glikoz			1.000	0.291*	0.202	-0.446**	-0.266	-0.318*	-0.006	-0.038	0.146	0.370*	0.010	0.338*
Glkz/insülin				1.000	-0.107	-0.150	-0.090	-0.114	0.066	0.038	-0.132	0.034	0.050	-0.247
Alanin					1.000	0.004	0.063	0.116	-0.158	0.208	0.668***	0.465**	0.268	0.210
Glisin						1.000	0.358*	0.427**	-0.212	0.026	-0.061	-0.148	-0.061	-0.024
Serin							1.000	0.741***	0.093	0.381**	0.220	0.055	0.578***	0.261
Prolin								1.000	0.065	0.448**	0.318*	-0.136	0.504***	0.112
Asparjin									1.000	0.156	-0.041	-0.186	0.228	0.225
Aspartikasit										1.000	0.440**	0.003	0.391**	0.063
Glutamikasit											1.000	0.319*	0.526***	0.392**
Glutamin												1.000	0.236	0.300*
Tirozin													1.000	0.410**
Sistin														1.000

\*\*\*  $P < 0.001$ , \*\*  $P < 0.01$ , \* $P < 0.05$

## 6. TARTIŞMA

Bu çalışmada, bilek güreşi sporu yapan kadın üniversite öğrencilerinin sekiz haftalık antrenman programının; vücut kompozisyonu, insülin, glikoz seviyeleri ve endojen (esansiyel olmayan, vücutta üretilen) amino asit düzeyleri üzerine olan etkileri araştırılmıştır.

Özellikle kadın sporcuların uyguladığı kuvvet ve direnç antrenmanları taktik ve farklı yöntemlerin kullanılmasıyla da doğru orantılıdır. Direnç antrenmanları hem kısılma hem de uzatma kasılmaları gerektirdiğinden bu alıştırmalar yaygın bir antrenman modu ve sporcuların antrenman kesitinde ayrılmaz bir parça olarak düşünülür (28, 29). Genel olarak spor ve egzersizin vücut kompozisyonunu değiştirebildiği görülmektedir (30, 31). Bu çalışmada 8 haftalık antrenman dönemi sonrası kadın bilek güreşi sporcularında Antrenman yapan ve yapmayan sporcuların BKİ değerleri farklı bulunurken ( $P<0.001$ ) diğer vücut parametrelerinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır (Tablo 2).

Bir çalışmada spor yapan erişkinlerin yapmayanlara oranla vücut yağ kitlesinde % 8,6'lık bir azalma, ayrıca spora güç çalışmasını ekleyen grupta ise spor yapmayanlara nispeten % 10,4'lük vücut yağ kitlesi düşüşünün meydana geldiği görülmüştür (32).

Çalışmamızda deney grubunda 8 haftalık antrenman dönemi sonrasında önemli bulunmamakla birlikte kilo artışı tespit edilmiştir. Bu durum, kilo artışının yağlanmadan değil kas kütesinin artışı ile açıklanabilir.

Antrenman sırasında oluşan hızlı metabolizma sonucunda vücut yağ oranları değerlerinde azalmaların olduğu birçok çalışma vardır (33, 34). Vücut

yağ yüzdesindeki azalmanın antrenmanlarda yağların oksidasyona uğrayarak enerji kaynağı olarak kullanılmasından kaynaklandığı belirtilmektedir (35).

Çalışmamızda vücut yağ ağırlığı antrenman öncesi ve 8 haftalık antrenman sonrasında sırasıyla DG sporcuları için 19.9 kg ve 19.8 kg, KG sporcuları için her iki dönemde de 18.7 kg olarak belirlenmiştir. DG bireylerin başlangıçta yağsız vücut ağırlığı 48.4 kg, çalışma sonunda 49.5 kg, KG bireylerde ise başlangıçta yağsız vücut ağırlığı 51.1 kg, çalışma sonunda 51.6 kg, şeklinde ölçülmüştür. Sporcuların vücut yağ yüzdesi incelendiğinde; DG bireylerin başlangıçta % 28.5, çalışma sonunda 28.0 kg, KG bireylerde ise başlangıçta % 26.4 çalışma sonunda %26.3 kg, olarak tespit edilmiştir. Zaman ve antrenmana bağlı olarak gruplar arasında kilo, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı ve yağ yüzdesi parametrelerinde bir fark tespit edilememiştir ( $P<0.05$ ). Beden kitle indeksi, DG için çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonra olacak şekilde sırasıyla 24.0 ve 24.4 iken KG için 26.2 ve 26.5 şeklinde belirlenmiştir. Beden kitle indeksi için zamana bağlı olarak gruplar arası fark istatistikî olarak anlamlı olmamasına ( $P>0.05$ ) rağmen, antrenmana bağlı olarak gruplar arası değişim anlamlı bulunmuştur ( $P<0.001$ ). Antrenman yapma ile zaman arasındaki interaksiyonun kadın bilek güreşi sporcularının vücut parametreleri üzerine bir etkisi görülmemiştir (Tablo 2).

Egzersiz şiddetine, tipine ve süresine bağlı olarak biyokimyasal düzeylerde değişiklikler olmaktadır (31, 36, 37). Yoğun fiziksel egzersiz esnasında kan glikozunun ve kandaki serbest yağ asitleri düzeylerinin arttığı, insülin seviyelerinin ise azaldığı görülmektedir (38-40). Yapılan bazı çalışmalarda akut egzersizin kan glikoz düzeyini arttırdığı (38, 41) bildirilirken, Zuluiani, (42) egzersizin kan glikoz düzeyini azalttığını ileri sürmüştür.

İstirahatta glikoz glukagon hormonu yardımıyla, karaciğerden glikojenin yıkımı ve amino asitlerden oluşur. Egzersizde ise glikoz, glikojenolizis ve glukagonla birlikte adrenal medulladan salınımı artan katekolaminlerin yardımı ile arttığını görmekteyiz (43).

Erkeklerde kadınlara göre insülinle periferik glikoz alımının uyarımında azalma olmaktadır. Hâlbuki endojen glikoz üretiminin baskılamasında cinsiyet farklılığı yoktur. Bununla birlikte bir çalışmadaki bulgular, egzersiz sonrası insülin aksiyonunda cinsiyet farklılıklarının muhtemelen periferik dokuda var olduğunu ortaya çıkarmaktadır (44).

Özellikle aerobik egzersizlerde insülin artışının olduğu (45) bunun yanında direnç antrenmanların da glikoza karşı tepkide insülin değerlerinde azalma olduğu görülmüştür (46). Ayrıca direnç antrenmanlarının menopozal dönem sonrasında insülin hassasiyetinde birbirine eşlik eden gelişmeler gösterdiği rapor edilmiştir (47).

Çalışmamızda, serum glikoz seviyeleri antrenman öncesi ve 8 hafta sonrasında sırasıyla DG kadın bilek güreşi sporcuları için 76.75 mg/dl ve 91.25 mg/dl, KG için 77.67 mg/dl ve 74.67 mg/dl olarak belirlenmiştir. Serum insülin ve glikoz/insülin oranları arasında grup, zaman ve grup-zaman etkileşimleri bakımından istatistikî bir önemlilik saptanmamıştır ( $P>0.05$ ). Sporculara ait serum glikoz değerleri grup ( $P<0.022$ ) ve grup-zaman arasındaki etkileşimle ( $P<0.011$ ) etkilenirken glikoz değerleri zaman ile etkilenmemiştir.

Egzersiz şiddeti ve süresi hormonların salınımını da etkileyebilmektedir (48). İnsülin seviyesinin amino asit taşınma metabolizması ile ilişkili olduğunu ve kaslarda protein yıkımını azalttığı bildirilmektedir (49).

Egzersiz ve amino asitlerin metabolik etkilerinin ortaya çıkmasında kas kütlesinin düzenlenmesine katkı yapan çalışmaların son yıllarda yaygınlaştığı görülmektedir. Özellikle, egzersiz ve eksojen amino asit supplantleri kas sağlığını artırıcı terapilerde başarılı bir şekilde kullanılan önemli bir anabolik uyarıcıdır (18, 19, 50).

Henriksson, (51) tarafından yapılan bir çalışmada; kas ve plazmadaki bazal amino asit konsantrasyonlarının egzersiz yapmayan bireylere göre yapanlarda daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada; kısa süreli egzersiz ile glutamatın; alanin amino transferaz ile transaminasyonu sonucu alanin düzeylerinin kas ve plazmada artış kaydettiği ve kaslardan artan bir alanin salınımı kaydedildiği gözlenmiştir. Aynı zamanda kas ve plazma glutamat düzeyleri belirgin biçimde düşmüştür. Plazma glutamin seviyesi kısa süreli egzersiz ile artmakta ancak kas glutamin konsantrasyonları daha düşük olmaktadır (51).

Aguilo ve ark (52), erkek atletlerde maksimum egzersiz testinden önce ve sonra, kan hücreleri, plazma ve toplam kanda amino asit konsantrasyonlarının değişimlerini takip ettikleri çalışmada; egzersiz sonrası esansiyel amino asit düzeylerinin çoğu toplam kanda istatistiksel olarak azaldığını, esansiyel olmayan amino asit düzeylerinin ise arttığını tespit etmişlerdir. Plazmadaki amino asit düzeyi artmıştır. Kan hücrelerindeki alanin ve prolin miktarları %26 ve %15 arasında artmıştır. Kan hücrelerinde diğer amino asitlerin konsantrasyonlarında istatistiksel bir fark olmazken, triptofan değeri egzersiz sonrası artmıştır (52). Aynı çalışmada plazma aspartat ve glutamat düzeylerinde % 30 oranında belirgin bir düşüş kaydedilmiştir. Kısa süreli egzersiz sonrasında yapılan bir incelemede

erkek bireylerin plazma alanin, arjinin ve glutamin düzeylerinin sırasıyla % 30-50, % 35-45 ve % 30-35 oranlarında arttığı görülmüştür (53). Ayrıca sporcularda kas oluşumunun artırılmasına yönelik protein ve amino asit katkıları da kullanılabilir (12, 54).

Bu çalışmada, Alanin, DG kadın bilek güreşi sporcularında çalışma başlangıcında, 240.542 mmol/g iken 8 haftalık antrenman dönemi sonrasında 297.01 mmol/g olarak artmıştır. KG kadın bilek güreşi sporcularında ise alanin başlangıçta 245.21 mmol/g 'dan çalışma sonuna kadar 287.30 mmol/g değerine yükselmiştir. Alanin zamana bağlı olarak artmış ( $P<0.001$ ), grup ve grup-zaman etkileşimi ile istatistikî olarak etkilenmemiştir ( $P>0.05$ ).

Glisin değerleri çalışma başlangıcı ve 8 hafta sonrasında sırasıyla, DG için 304.23 mmol/g ve 252.66 mmol/g, KG için 305.61 mmol/g ve 316.93 olarak tespit edilmiştir. Glisin düzeyleri, zamana bağlı olarak etkilenmezken ( $P>0.05$ ), grup ( $P<0.002$ ) ve grup-zaman etkileşimi ( $P<0.004$ ) ile istatistikî olarak etkilenmiştir.

DG kadın bilek güreşi sporcularında serin amino asidi değerleri çalışma başlangıcında 116.90 mmol/g, 8 hafta sonra 119.55 mmol/g, KG ise çalışma başlangıcında 126.40 mmol/g, 8 haftalık sonrasında 178.18 mmol/g olarak ölçülmüştür. Serin düzeyleri, grup, zaman ve grup-zaman etkileşimi açısından farklılık göstermektedir ( $P <0.001$ ).

Prolin, DG kadın bilek güreşi sporcularında 239.98 mmol/g seviyesinden 8 haftalık antrenman dönemi sonrası 194.81 mmol/g düşerken, KG 254.16 mmol/g

seviyesinden 356.23 mmol/g düzeyine yükselmiştir ( $P<0.001$ ). Prolin düzeyleri, grup, zaman ve grup-zaman etkileşimi açısından farklılık göstermektedir ( $P<0.001$ ).

Asparjin zaman, spor aktivitesi ve zaman-spor aktivitesi interaksiyonuna bağlı olarak etkilenmezken ( $P>0.05$ ), DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularında sırasıyla 51.69 mmol/g ve 53.40 mmol/g düzeyinde ve 8 hafta sonra sırasıyla 52.36 mmol/g ve 54.72 mmol/g düzeyine tespit edilmiştir.

Aspartik asit antrenman yapan kadın bilek güreşi sporcularında başlangıç ve çalışma sonunda sırasıyla 10.50 mmol/g ve 10.89 mmol/g, DG'da 9.97 mmol/g ve 11.93 mmol/g olarak tespit edilmiştir. Aspartik asit, zamana bağlı olarak artarken ( $P<0.01$ ), grup ile değişmemiş ( $P>0.05$ ) ve grup-zaman arasında bir interaksiyon tespit edilmemiştir ( $P > 0.05$ ).

Glutamik asit seviyeleri zamana bağlı olarak hem DG kadın bilek güreşi sporcularında (39.48 mmol/g–60.18mmol/g,  $P<0.05$ ) hem de KG'da artmıştır (37.19 mmol/g – 63.82 mmol/g,  $P<0.001$ ). Glutamik asit seviyesi grup ve grup-zaman interaksiyonu ile etkilenmiştir ( $P <0.05$ ). DG ve KG kadın bilek güreşi sporcularında glutamin düzeyleri zaman ve grup-zaman interaksiyonu ile etkilenirken ( $P<0.001$ ), grup ile etkilenmemiştir ( $P<0.05$ ).

Glutamin düzeyleri DG ve KG sporcular için başlangıçta sırasıyla 230.13 mmol/g ve 382.67 mmol/g 8 hafta sonrasında ise 488.04 mmol/g ve 351.74 mmol/g olarak belirlenmiştir.

Tirozin DG kadın bilek güreşi sporcularında çalışma sonunda artmış (31.46 mmol/g – 53.66 mmol/g), KG sporcularında ise azalmıştır (39.31 mmol/g – 35.39 mmol/g). Tirozin değeri grup ve zaman faktörleri ile etkilenirken ( $P < 0.001$ ) grup-zaman arasında bir interaksiyon belirlenmemiştir ( $P < 0.05$ ).

Sistin DG (8.66 mmol/g – 22.03 mmol/g) ve KG (9.15 mmol/g – 24.05 mmol/g) kadın bilek güreşi sporcuları için çalışma sonunda artmıştır. Sistin gruba bağlı olarak değişim göstermemesine ( $P < 0.05$ ) rağmen zaman ile değişmiştir ( $P < 0.001$ ) Grup-zaman arasında bir interaksiyon bulunmamıştır ( $P < 0.05$ ).

Düzenli egzersiz yapmanın serbest amino asit miktarlarında değişikliğe neden olabileceği bildirilmektedir (55). Bazı hayvan deneylerinde de egzersiz sonrası birçok amino asit düzeyinde artış olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmektedir. Ratlarda yapılan deneysel bir çalışmada, egzersiz sonrası hipotalamik amino asitlerden arjinin, glisin, lizin, glutamik asit, alanin ve gamma-amino-n-bütirik asit düzeylerinde artma olduğu bildirilmektedir (56). Powell ve Wimbush (57), atlar üzerinde yaptıkları başka bir çalışmada, submaksimal standart egzersiz testi (SMSET) uygulamış ve egzersiz sonrası amino asit profilini incelemiş ve egzersizden 48 saat sonra aspartik asit hariç tüm amino asit düzeylerinin arttığını gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada egzersiz sonrası amino asit değerlerinin literatüre benzer şekilde değiştiği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak kadın bilek güreşi sporcularında sekiz haftalık antrenman periyodunun BKİ, serum glikoz ve bazı endojen amino asit düzeylerini değiştirdiği ortaya konmuştur. Bu çalışmada elde edilen veriler hem bilek güreşi sporu için bilimsel temelli yeni bir kaynak olacak, hem de düzenli ve planlı antrenman

sürecinin kadın bilek güreşçilerinin vücut kompozisyonu, glikoz-insülin düzeyleri ve endojen (esansiyel olmayan, vücutta üretilen) amino asitler, üzerine olan etkisi konusunda, “antrenman bilimi ve fizyolojik etkilerine” bir katkı sağlayacaktır. Kadın bilek güreşi sporcuları ile ilgili çalışmaların henüz yetersiz olması bu alanda daha fazla bilimsel veriye ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçların sağlıklı insanlar için verilen normal değişim sınırları içinde olduğu, dolayısı ile ölçülen parametreler açısından antrenman sürecinin sporcular üzerinde herhangi bir olumsuzluk oluşturmadığı söylenebilir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Yetim A. Spor Sosyolojisi. Topkar Matbaacılık, Ankara.2000: 50.
2. Açıkada C, Ergen E. Bilim ve Spor. Büro - Tek Ofset Matbaacılık, Ankara. 1990: 50-110.
3. Çakıroğlu Mİ. Antrenman Teorisi ve Sistematiği, İstanbul, 1997: 119.
4. Doğan B. Spor Sosyolojisi ve Uygulamalı Spor Sosyolojisine Giriş. Nobel yayın dağıtım. Ankara. 2007: 18.
5. İkizler HC. Sporda Sosyal Bilimler. Alfa Basım ve Dağıtım. İstanbul. 2000: 111.
6. Turan Z. Bilek Güreşi. Cenüp Matbaası. Mersin. 2009.
7. Uğur E. Bilek Güreşi, İl Press Basım ve Yayın. İstanbul. 2009.
8. Anonim. “*Türkiye Vücut Geliştirme, Fitnes ve Bilek Güreşi Federasyonu*”. <http://www.tvgfbf.com/tr/> , 03.12.2012.
9. Anonim. “*Dünya Bilek Güreşi Federasyonu WAF*”. <http://www.worldarmwrestlingfederation.com/> 03.12.2012.
10. Smith K, Reynolds N, Downie S, Patel A, Rennie MJ. Effects of flooding amino acids on incorporation of labeled amino acids into human muscle protein. Am J Physiol Endocrinol Metab 1998; 275: 73-78.
11. Tipton DK, Wolfe RR. Protein and Amino Acids For Athletes. J Sports Sci. 2004; 22: 65-79.
12. Tang JE, Moore DR, Kujbida GW, Tarnopolsky MA, Phillips SM. Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: effects on mixed muscle protein synthesis at rest and following resistance exercise in young men. J Appl Physiol 2009; 107: 987-992.
13. Guyton, C. A., Hall, E. J., Medical Physiology (çev.: Çavuşoğlu, H., ve ark.). Nobel Tıp Kitapevleri. 2001.
14. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara. 2002.
15. Frontera WR, Dawson DM, Slovik DM. Exercise in Rehabilitation, Medicine Human Kinetics. 1999: 48.
16. Lemon PW. Effect of Exercise On Protein Requirements. J Sports Sci 1991; 9: 53-70.
17. Neuffer PD. The Effect of Detraining and Reduced Training on The Physiological Adaptations to Aerobic Exercise Training. Sports Med 1989; 8: 302-320.
18. Bohe J, Low JF, Wolfe RR, Rennie MJ. Latency and duration of stimulation of human muscle protein synthesis during continuous infusion of amino acids. J Physiol 2001; 532: 575-579.

19. Bohe J, Low A, Wolfe RR, Rennie MJ. Human muscle protein synthesis is modulated by extracellular, not intramuscular amino acid availability: a dose-response study. *J Physiol* 2003; 552: 315-324.
20. Tipton KD, Rasmussen BB, Miller SL, Wolf SE, Owens-Stovall SK, Petrini BE, Wolfe RR. Timing of amino acid-carbohydrate ingestion alters anabolic response of muscle to resistance exercise. *Am J Physiol* 2001; 281: 197-206.
21. Tipton DK, Borsheim E, Wolf SE, Sanford AP, Wolfe RR. Acute response of net muscle protein balance reflects 24-h balance after exercise and amino acid ingestion. *Am J Physiol* 2003; 284: 76-89.
22. Borsheim E, Tipton KD, Wolf SE, Wolfe RR. Essential amino acids and muscle protein recovery from resistance exercise. *Am J Physiol* 2002; 283: 648-657.
23. Noyan A. Yaşam ve Hekimlikte Fizyoloji. Sekizinci baskı. Meteksan yayınevi, Ankara. 1993.
24. Tamer K. Sporda Fizyolojik- Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Bağırhan Yayınevi. Ankara. 2000: 32-184.
25. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. 2001.
26. Pala R. Boks Milli Takımının Avrupa Şampiyonasına Hazırlık Kampları Süresince Bazı Fiziksel ve Oksidatif Stres Parametrelerinin İncelenmesi. Doktora Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.
27. Fox EL, Bowers RW, Foss ML. Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. Çeviren Cerit M, Bağırhan Yayınevi, Ankara. 1999.
28. Hortobagyi T, Hill JP, Houmard JA, Fraser DD, Lambert NJ, Israel RG: Adaptive responses to muscle lengthening and shortening in humans. *J Appl Physiol* 1996; 80: 765-772.
29. Adams GR, Cheng DC, Haddad F, Baldwin KM. Skeletal muscle hypertrophy in response to isometric, lengthening, and shortening training bouts of equivalent duration. *J Appl Physiol* 2004; 96: 1613-1618.
30. Giada F, Vigna G, Vitale E, Baldo-Enzi G, Bertaglia M, Crecca R, Fellin R. Effect of Age on The Response of Blood Lipids, Body Composition, and Aerobic Power To Physical Conditioning and Deconditioning. *So – Metabolism* 1995; 44(2): 161-165.
31. Karacan S, Çolakoglu FF. (2003). Sedanter Orta Yaş Bayanlar İle Genç Bayanlarda Aerobik Egzersizin Vücut Kompozisyonu ve Kan Lipitlerine Etkisi Spor Metre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi. 1(2): 83-88.
32. Ghroubi S, Elleuch H, Chikh T, Kaffel N, Abid M, Elleuch MH. Physical training combined with dietary measures in the treatment of adult obesity. A comparison of two protocols. *Ann Phys Rehabil Med* 2009; 52(5): 394-413.

33. Tamer K. Farklı Aerobik Antrenman Programlarının Serum Hormonları, Kan Lipitleri ve Vücut Yağ Yüzdesi Üzerine Etkisi, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1996; 1: 1-11.
34. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ, Çevik C. İki Farklı Tipteki İnterval Antrenman Programlarının Bazı Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi, E.Ü. Spor Hek. Dergisi 2000; 35: 143.
35. Sönmez GT. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, Ata Ofset Matbaacılık, Bolu. 2002: 117.
36. Lutoslawska G, Sendecki W. Plasma Biochemical Variables in Response to 42 Km Sky and Canoe Races. Sports Med Phys Fitness 1990; 30: 406-411 .
37. Büyükyazı G, Kutlu N, Karadeniz G, Çabuk M, Ceylan C, Uyanık BS, Seven S. Özdemir E. Kronik Aerobik Egzersizin Orta Yaşlı Erkeklerde Hematolojik Parametreler ve Lipid Profili Üzerine Etkisi,” Spor Hekimliği Dergisi 2002; 37: 111-118.
38. Howlett K, Angus D, Proietto J, Hargreaves M. Effect of Increased Blood Glucose Availability On Glucose Kinetics During Exercise 1998; 84: 1413-1417.
39. Stuart M, Brian G, Douglas J, Audrey L, Neil M, Jason ET, Sarah BW, David A, Mark AT. Body-Weight- Support Treadmill Training İmproves Blood Glucose Regulation in Persons with İncomplete Spinal Cord İnjury. J Appl Physiol 2004; 97: 716-724.
40. Bangsbo J, Iaia FM, Krustrup P. Int J Sports Physiol Perform 2007; 2(2): 111-127.
41. Kratz A, Lewandrowski KB, Siegel AJ, Chun KY, Flood JG, Van Cott EM, Lee-Lewandrowski E. Effect of marathon running on hematologic and biochemical laboratory parameters, including cardiac markers. Am J Clin Pathol 2002; 118: 856-863.
42. Zuliani U. Metabolic Modifications Caused by Sport Activity. Effect in Leissure Time Cross Country Skiers. J Sport Med 1983; 23: 385-392.
43. Günay M, Cicioğlu İ, Kara E. Egzersizde Metabolik Ve Isı Adaptasyonu, Gazi Kitap Evi Ankara. 2006.
44. Perreault L, Lavelly JM, Bergman BC, Horton TJ. Gender differences in insulin action after a single bout of exercise. J Appl Physiol. 2004; 97(3): 1013-1021.
45. Smutok MA, Reece C, Kokkinos PF, Farmer C, Dawson P, Shulman R, DeVane-Bell J, Patterson J, Charabogos C, Goldberg AP, Hurley BF. Aerobic versus strength training for risk factor intervention in middle-aged men at high risk for coronary heart disease. Metabolism 1993; 42:177-184.
46. Smutok MA, Reece C, Kokkinos PF, Farmer CM, Dawson PK, DeVane J, Patterson J, Goldberg AP, Hurley BF: Effects of exercise training modality on glucose tolerance in men with abnormal glucose regulation. Int J Sports Med 1994; 15:283-289.

47. Ryan AS, Pratley RE, Goldberg AP, Elahi D. Resistive training increases insulin action in postmenopausal women. *J Gerontol* 1996; 51: 199-205.
48. Günay M, Cicioğlu İ. *Spor Fizyolojisi*, Gazi Kitabevi, Baran Ofset, 1. Baskı, Ankara. 2001.
49. Biolo G, Williams BD, Fleming RY, Wolfe RR. Insulin action on muscle protein kinetics and amino acid transport during recovery after resistance exercise. *Diabetes* 1999; 48(5): 949-957.
50. Stefan M, Pasiakos. Exercise and Amino Acid Anabolic Cell Signaling and the Regulation of Skeletal Muscle Mass. *Nutrients* 2012; 4: 740-758.
51. Henriksson By J. Effect of Exercise on Amino Acid Concentrations in Skeletal Muscle and Plasma. *J. exp. Biol* 1991; 160: 149-165.
52. Aguiló A, Castaño E, Tauler P, Guix MP, Serra N, Pons A. Participation of blood cells in the changes of blood amino acid concentrations during maximal exercise. *J Nutr Biochem* 2000; 11(2): 81-86.
53. Bergström J, Forst P, Hultman E. Free amino acids in muscle tissue and plasma during exercise in man. *Clin. Physiol* 1985; 5: 155-160.
54. Wilkinson SB, Tarnopolsky MA, Macdonald MJ, Macdonald JR, Armstrong D, Phillips SM. Consumption of fluid skim milk promotes greater muscle protein accretion after resistance exercise than does consumption of an isonitrogenous and isoenergetic soy-protein beverage. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 1031-1040.
55. Campbell B, Roberts M, Kerksick C, Wilborn C, Marcello B, Taylor L, Nassar E, Leutholtz B, Bowden R, Rasmussen C, Greenwood M, Kreider R. Pharmacokinetics, safety, and effects on exercise performance of L-arginine alpha-ketoglutarate in trained adult men. *Nutrition* 2006; 22(9): 872-881.
56. Zhang D, Zhang J, Ma W, Chen D, Han H, Shu H, Liu G. Analysis of trace amino acid neurotransmitters in hypothalamus of rats after exhausting exercise using microdialysis. *J Chromatogr B Biomed Sci Appl* 2001; 758(2): 277-282.
57. Powell D, Wimbush K. Plasma Amino Acid Profile in Horses following a Weighted Exercise Test. *J. Equine Vet. Sci* 2009; 29: 311-312.

## 8. EKLER

### **EK-1.** Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Bilek Güreşi Yarışma Talimatı

#### **BİRİNCİ BÖLÜM**

#### **Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

##### **Amaç**

##### **Madde – 1**

**1.1st** Bu Talimatın amacı; Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Başkanlığınca düzenlenecek tüm yarışmaları yönetecek hakemlerle ilgili işlemlerde uygulanacak yöntem ve ilkeleri belirlemektir.

##### **Kapsam**

##### **Madde – 2**

**2.1st** Bu Talimat; Bilek Güreşi Dalında, her düzeyde yapılacak yarışmaları kapsar.

##### **Dayanak**

##### **Madde – 3**

**3.1st** Bu Talimat; Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Özerk Spor Federasyonları Çerçeve Statüsü ve Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Ana Statüsüne dayanılarak hazırlanmıştır.

##### **Tanımlar**

##### **Madde – 4**

**4.1st** Bu Talimatta geçen;

- Genel Müdürlük : Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünü,  
Federasyon : Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu,  
Federasyon Başkanı : Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Başkanını,  
Yönetim Kurulu : Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Yönetim Kurulunu,  
İl Temsilcisi : Federasyonun İl Spor Dalı Temsilcisini,  
MHK: Federasyonun Merkez Hakem Kurulunu,  
Hakem : Federasyonun yarışmalarını yöneten ve puanları veren belgeli kişileri,  
Yönetici : Federasyona bağlı spor kulüplerini ve kulüp yönetimindeki kişileri,  
Teknik Kurul : Antrenörlerden oluşan ve Genel Kurulda Seçilerek gelen kişileri,  
Organizasyon Kurulu : Federasyon faaliyetlerini organizasyonla görevli kurulu,  
Disiplin Kurulu : Federasyonun Disiplin Talimatını uygulamakla görevli kurulu,  
Antrenör : Belli bir eğitimden geçtikten sonra sporcuyu eğiten kişiyi,  
Sporcu : Bilek güreşi dalında lisanslı olarak spor yapan kişileri,  
Kuvvet Kolu : Bilek güreşi masasında sporcunun eliyle kavrayıp destek aldığı tutamağı,

Kayış: Bilek güreşi yarışmalarında sporcuların karşılıklı olarak bileklerini bağladıkları bu iş için özel yapılmış bağı,  
Usta ( Master ) Sporcu : 40 yaş ve üzerinde olan sporcu,  
Spor Kulübü / Salonu : Bilek güreşi dalında tescilli yapılmış spor kulübünü / salonunu,  
WAF : Dünya Bilek Güreşi Federasyonunu,  
EAF : Avrupa Bilek Güreşi Federasyonunu,  
tanımlar.

## İKİNCİ BÖLÜM Temel İlkeler

### Yarışma Sezonu

#### Madde – 5

**5.1st** Yarışma Sezonu; 01 Ocak tarihinde başlar, 31Aralık tarihinde sona erer.

### Yarışmalara Katılacak Kulüplerin ve Sporcuların Katılma Koşulları

#### Madde – 6

**6.1st** Yarışmalara; tescilleri yapılmış spor kulüpleri ile tescilli yapılmış veya lisansı vize edilmiş sporcular katılırlar.

### Yarışma Türleri

#### Madde – 7

**7.1st** Yarışmalar; resmi ve özel olmak üzere iki türde düzenlenir.

**7.1.1st Resmi Yarışmalar;** WAF, EAF ve Federasyonca yapılan yarışmalardır.  
Bunlar; ulusal ve uluslar arası düzeyde yapılan yarışmalar olmak üzere:

**7.1.1.1st** Ferdi Yarışmalar,

**7.1.1.2nd** Kulüpler Arası Yarışmalar,

**7.1.1.3rd** Bölgesel Yarışmalar ve

**7.1.1.4th** Adanmış Kupa Yarışmaları'dır

**7.1.2nd Özel Yarışmalar:** Resmi yarışmalar dışında kalan tüm yarışmalardır.

### Yarışma Dalları

#### Madde – 8

**8.1st** Bilek Güreşi Yarışmaları; ayakta ve oturarak olmak üzere iki dalda yapılır.  
Ayakta yapılan yarışmalar; engelli olmayan sporcular arasında düzenlenen yarışmalardır. Oturarak yapılan yarışmalar; engelli sporcular arasında düzenlenen yarışmalardır.

### Yarışmaların Düzenlenmesi

#### Madde – 9

**9.1st** Bilek Güreşi Yarışmaları resmi ve özel olmak üzere iki türde yapılır.

#### **9.1.1st Resmi yarışmalar:**

**9.1.1.1st** Resmi yarışmalar; WAF, EAF ve Federasyonca düzenlenir.

**9.1.1.2nd** Türkiye'de yapılacak resmi yarışmalar; WAF' ın belirlediği kurallar ile bu Talimat İlkelerine göre yapılır.

### **9.1.2nd Özel yarışmalar:**

- 9.1.2.1st** Türkiye'de yapılacak özel yarışmalarının düzenlenebilmesi için Federasyon'dan izin alınması ve bu Talimat ilkelerine göre yapılması zorunludur.
- 9.1.2.2nd** İzinsiz yapılan yarışmalar Federasyonun isteği doğrultusunda yerel yetkililer aracılığıyla durdurulur.
- 9.1.2.3rd** Bu yarışmalar; il spor dalı temsilcilerinin başkanlığında kurulacak bir yarışma düzenleme kurulunca yapılır.
- 9.1.2.4th** Bu yarışmaların gözlemcileri; Federasyonca belirlenir ve görevlendirilir.
- 9.1.2.5th** Özel yarışma düzenleme kurulunun yarışma için hakem istemesi durumunda; Merkez Hakem Kurulunca yeter sayıda hakem görevlendirmesini yaparak gerekli yazışmaları büro aracılığıyla tamamlar.
- 9.1.2.6th** Organizasyon kurulu, tüm özel yarışmalarda; Federasyon Merkez Bürodan bir Temsilci ve bir Temsilci Yardımcısı olmak üzere iki kişiyi görevlendirmek zorundadır. Bu kişilerin görevlendirilmeleri, Federasyona gönderilecek izin yazısıyla birlikte istenecektir.
- 9.1.2.7th** Özel yarışmalar için Federasyondan görevlendirilecek herkesin; yarışma ile ilgili tüm kanuni ve zorunlu giderleri, özel yarışma düzenleyicilerince karşılanacaktır.
- 9.1.2.8th** Federasyon temsilcisi özel yarışmaları denetler ve kontrol altına alır, ayrıca gözlemcinin vereceği anlık raporlar doğrultusunda gerekiyorsa yerel yetkililer aracılığıyla yarışmayı durdurabilir.
- 9.1.2.9th** Bu yarışmaların sonuçları resmi nitelik taşımaz ve resmi yarışma sonuçları ile bağdaştırılamaz. Ancak; yarışma sonuçları, yarışma raporlarıyla birlikte Federasyona verilmek zorundadır.
- 9.1.2.10th** Federasyon; izinsiz yarışma düzenleyenler hakkında her türlü yasal işlemi başlatır.
- 9.1.2.11th** Yukarıdaki kurallara uymayan özel yarışmaların yapılmasına kesinlikle izin verilmeyecektir.

### **Yarışmalara Katılacak Sporcularda Aranacak Koşullar**

#### **Madde – 10**

- 10.1st** Türkiye Birinciliği Yarışmalarında, T.C. Vatandaşı olmayan sporcular yarışamaz. Özel yarışmalar bu Kuralın dışındadır.
- 10.2nd** Lisansı olmayan sporcu; yarışmaya katılamaz.
- 10.3rd** Lisans, tescil, vize ve benzeri konularda Federasyonun Sporcu Lisans, Tescil, Vize, Transfer Ve Kulüp Tescil Talimatı İlkeleri uygulanır.
- 10.4th** Sporcunun cezalı olmaması ve durumunun yarışma genelgesinde belirtilen koşullara uygun olması zorunludur.
- 10.5th** WAF'a Bağlı olmayan, onaylanmamış, diğer herhangi bir organizasyonun düzenlediği yarışmalara katılmış fakat ömür boyu yarışmalardan men cezası almamış olan sporcu; Federasyonunun düzenlediği yarışmalara katılmak istediğinde, yazılı olarak Federasyona başvurmak zorundadır. Başvurular, Federasyon tarafından değerlendirilir.

### **Yarışma Kuralları**

## **Madde – 11**

**11.1st** Bilek Güreşi Yarışmaları; bu Talimat kurallarıyla birlikte, WAF ve EAF Kurallarına göre uygulanır.

## **İzne Bağlı Yarışmalar**

### **Madde – 12**

**12.1st** Yurt içinde veya yurt dışında yapılacak her türlü özel yarışmalara bireysel veya takım durumunda katılmak, Federasyonun iznine bağlıdır.

**12.2nd** Ülkemizi yurtdışında yapılan her türlü yarışma ve turnuvalarda temsil edecek olanlar; Federasyondan izin almak zorundadırlar.

**12.3rd** Bu kurala uymayanlar suç işlemiş sayılırlar ve Disiplin Kuruluna gönderilirler. Ayrıca ilgililer hakkında Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda bulunulur.

## **Profesyonellikten Amatörlüğe Dönme**

### **Madde – 13**

**13.1st** Bir sporcunun profesyonel olduktan sonra amatör spora dönmesi söz konusu ise; bu konuda WAF'ın vereceği karar uygulanır.

## **Yabancı Ülkelere Giden veya Yabancı Ülkelerden Gelen Sporcular**

### **Madde – 14**

**14.1st** Yabancı ülkelere giden sporcular, o ülke adına yarışmaya katılacaklar ise; mutlaka, kulüplerinden ve Federasyondan İlişiksiz Belgesi almak zorundadırlar.

**14.2nd** Yabancı uyruklu sporcular ise; Federasyonun Sporcu Lisans, Tescil, Vize, Transfer Ve Kulüp Tescil Talimatı İlkelerine göre tescil edildikten sonra yarışmalara katılabilirler.

**14.3rd** Türk uyruklu olup da yurt dışında spor yaşamını sürdüren sporcular yurda döndüklerinde; yine Federasyonun Sporcu Lisans, Tescil, Vize, Transfer Ve Kulüp Tescil Talimatı İlkelerine göre tescil edildikten sonra yarışmalara katılabilirler.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Teknik İlkeler**

## **Takımlar**

### **Madde – 15**

**15.1st** Takımlar; Ulusal Takım Seçmeleri amacıyla düzenlenen yarışmalarda oluşturulur.

**15.2nd** Takımlar; temsil edilen ilin sporcularından ve gerek sol kol, gerekse sağ kol, her dal için bir bay, bir bayan iki kişiden oluşur.

**15.3rd** Federasyon gerekli gördüğü durumlarda, sporcunun kendisinden istenen koşulları taşıyıp taşımadığını belgelendirmesini isteyebilir.

**15.4th** Bay ve bayanlarda, tüm dallar için toplanan toplam puan sayısına göre bir takım kupası verilecektir.

**15.5th** Takımlar; ancak, bayan ve erkek takımlarının ayrıştırılması ve puanların cinsiyete göre tanımlanması amacıyla ayrılabilir.

**15.6th** Takımlar ayrıca, sağ ve sol kol dallarına ayrılabilir ve yine cinsiyete göre sınıflandırma amacıyla da ayrılabilir.

**15.7th** Takım yarışmalarından veya ferdi yarışmalardan sonra sıralama yapılmasında aşağıdaki puan sistemi uygulanır.

BİRİNCİ : 10 Puan,  
İKİNCİ : 7 Puan,  
ÜÇÜNCÜ : 5 Puan,  
DÖRDÜNCÜ : 4 Puan.  
BEŞİNCİ : 3 Puan,  
ALTINCI : 2 Puan,  
YEDİNCİ : 1 Puan

**15.8th** Puanların yazılmasından ve tüm dallarda sınıflara ayrılma işleminden, yarışma hakemleri sorumludur.

**15.9th** Yarışma genelgesinde yer alması durumunda, bu dallarda kupa verilebilir.

**15.10th** Ulusal yarışmaları kapsayan sınıflandırma; Federasyon Yönetim Kurulu Kararıyla yapılır.

**15.11th** Uluslar arası yarışmalar; WAF ve / veya EAF Kurallarına göre yapılır.

### **Engelliler ve Ustalar Takım Sayıları**

#### **Madde – 16**

**16.1st** Engelliler ve ustalar takım yarışmalarında, sağ ve sol kol kilolarında her ilden iki yarışmacı olacaktır. Ancak; yarışma genelgesinde Federasyon Başkanının yapacağı değişiklik olursa, iller o genelge doğrultusunda sporcu getirecektir.

### **Yarışma Dalları**

#### **Madde – 17**

**17.1st** Bilek Güreşi, bay - bayan yarışma dalları 14. Maddede belirtilmiş olup, bu dallarda ağırlık kiloları, yarışma öncesi yayınlanan yarışma genelgesi ile belirtilecektir.

### **Tartılar**

#### **Madde – 18**

**18.1st** Sporcu belli bir kiloda Yarışmaya katılmak istiyorsa, katılacağı kilonun 150 gr. fazlası için tolerans tanınır, aksi durumda sporcu bir üst kilodaki dala girmek zorundadır.

**18.2nd** Engelli sporcular takma kol ve bacaklarla yarışmaya katılıyor ve il kontenjanına da uygunluk sağlıyor ise, sporcu bunlarla birlikte tartılmak zorundadır.

**18.3rd** Tartı sırasında, işlem açısından herhangi bir kuşku olmayacaktır.

**18.4th** Takımlar; tartı listesine yazılırken il plaka numara sırasına göre yazılacak ve bu sıraya göre tartılacaklardır.

**18.5th** Tartı için birden fazla resmi tartı aracı kullanılabilir. Ancak, tüm tartılar

Federasyon tarafından onaylı ve tartı başındaki kişiler de yetkili tartı hakemi olacaktır. Tartı hakemi tartı işlemlerinde tek ve son yetkilidir.

**18.6th** Tartılar; en geç, yarış başlama saatinden 1 saat önce bitirilecektir.

**18.7th** Engelli sporcular dışında, antrenör veya idareci sporcuyla beraber, tartı sırasında tartı odasına giremeyecektir.

**18.8th** Kendi normal ağırlığında tartıya giren sporcu, ildeki sporcu kontenjanına uygun ise; bir üst sınıfa atlayabilecektir.

## **Yaş Gurupları**

### **Madde – 19**

**19.1st** Bay ve bayanlar için yaş gurupları 6 guruptan oluşur. Bunlar;

**19.1.1st** Minikler : 09 yaşından gün almış, 12 yaşını bitirmemiş olanlar,

**19.1.2nd** Yıldızlar : 13 yaşından gün almış, 14 yaşını bitirmemiş olanlar,

**19.1.3rd** Gençler : 15 yaşından gün almış, 17 yaşını bitirmemiş olanlar,

**19.1.4th** Büyükler : 18 yaşından gün almış ve 39 yaşını bitirmemiş olanlar,

**19.1.5th** Ustalar : 40 yaşından gün almış ve 49 yaşını bitirmemiş olanlar,

**19.1.6th** Büyük Ustalar : 50 yaş ve üzerinde olanlardır.

**19.2nd** Yaş Gurupları; WAF Kurallarına ve bu Talimata göre Yarışma Genelgesine yazılacaktır.

## **Kilolar**

### **Madde – 20**

**20.1st** Minikler - bay, bayan sol ve sağ kol : 30, 35, 40, 45, 50, 55, +55 kg.,

**20.2nd** Yıldızlar - bay, bayan sol ve sağ kol : 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, +65 kg.,

**20.3rd** Genç baylar - sol ve sağ kol : 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, +90 kg.,

**20.4th** Genç bayanlar - sol ve sağ kol : 45, 50, 55, 60, 65, 70, 80, +80 kg.,

**20.5th** Büyük baylar - sol ve sağ kol : 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 100, 110, +110 kg,

**20.6th** Büyük bayanlar - sol ve sağ kol : 50, 55, 60, 65, 70, 80 +80 kg.,

**20.7<sup>e</sup>** Usta baylar - sol ve sağ kol : 70, 80, 90, 100,+100 kg.,

**20.8:e** Usta bayanlar - iki kol : 60, 70, 80, +80 kg.,

**20.9:e** Büyük ustalar - sadece sağ kol : 75, 90, +90 kg.'dır. Kilolar; WAF Kurallarına uygun olarak düzenlenir.

## **Bilek Güreşi Masaları**

### **Madde – 21**

**21.1st** 2 tür yarışma masası vardır ve bu masalar WAF standartları taşımak zorundadır:

**21.1.1st** Oturarak yapılan yarışma masası:

**21.1.1.1st** Bu masalarda yalnızca bedensel engelliler yarışacaktır.

**21.1.1.2nd** Masanın boyutları; yüksekliği 60 cm., masa üzeri boyutlan ise; 90 x 66 cm.'dir.

- 21.1.1.3rd** Oturak yüksekliği 45 cm., çapı ise; 45 x 45 cm.'dir.
- 21.1.1.4th** Oturak ile masa; bir platform veya zemin üzerine bağlanacaktır.
- 21.1.1.5th** Bedensel engelliler oturarak yarışmak zorundadırlar. Ancak; fiziksel olarak ayakta yarışabilecek durumda olanların, bu yarışmalara da katılmalarında sakınca yoktur.
- 21.1.2nd** Ayakta yapılan yarışma masası:
- 21.1.2.1st** Masanın yerden yüksekliği 105 cm., masa üzeri boyutları ise; 90 x 60 cm.'dir.
- 21.1.2.2nd** Masalar; WAF Standartlarındaki boyutlarda olacaktır.

## **Donanımlar**

### **Madde – 22**

- 22.1st**Dirsek pedi: 18 cm x 18 cm boyutlarında ve 5 cm yüksekliğinde olacaktır. Tuş pedleri ise; 30 cm. uzunluğunda, 10 cm. yüksekliğinde ve 5 cm. genişliğinde, köpük veya tatami tipi bir malzemededen yapılacak olup, 2 cm. kalınlığında sunta üzerine sağlam bir biçimde yapıştırılarak masanın üzerine monte edilecektir. Pedler otomatik geçme veya bir vidayla tutturulacaktır. Masa; hem sol kol hem de sağ kol yarışmaları için düzenlenmiş ise; masa vidaları seyyar olacaktır.
- 22.2nd** Masanın merkezini belirlemek için; masa ortasına iki ayrı renk malzeme ile düz bir çizgi konulacaktır.
- 22.3rd** Kuvvet kolları; masanın orta çizgisinin her iki başına tam ortalı biçimde monte edilecektir. Sağ kol masası için sağ köşeden 32 cm., sol kol masası için masanın sol köşesinden 32 cm. llr ve 18 x 18 boyutlarındaki dirsek pedi monte edilir.
- 22.4th** Oturakların yapımında çapı en çok 2 in olan kare boru olmakla beraber, elik boru, düz demir veya köşeli demir kullanılabilir. Masa ile sandalye üzerine kullanılan malzeme 3 - 4 in kalınlığında kontrplaktan oluşmalıdır. Ancak, daha iyi bir malzemenin kullanılması da kabul edilebilir.
- 22.5th** Masa üzerinde ve oturma zemininde, rahatlığı sağlamak amacıyla, vinil / reçine tipi bir malzeme ile kaplı ince bir kat köpük bulunmalıdır.
- 22.6th** Masa üzerinde veya sandalye oturma zemininde, pleksiglas veya yansıtıcı özellikte bant kullanılmaz.
- 22.7th** Masanın her iki tarafında; tebeşir, reçine, magnezyum tozu veya engelleyiciyi koymak için birer sehpa olacaktır. Sehpalar; görevlileri engellemeyecek, yarışmacıları rahatsız etmeyecek ve havaya yayılan toz sıkıntı yaratmayacak şekilde masadan uzak duracaktır.
- 22.8th** Yarışma eğer yükseltilmiş bir sahnede yapılıyorsa; yarışma alanının etrafı, yarışmacıların kazayla düşmesini engelleyecek şekilde koruyucu araç - gereçle çevrilir. Sahneler, Yarışmacı ve resmi görevliler dışında ilgisi olmayan kişileri yarışma masasından ve kayıt masasından uzak tutacak şekilde planlanır ve seyirciler yarışma alanına alınmaz. Antrenör ve idareciler masaya yaklaşamazlar. Basın veya özel fotoğraf ve kamera çekimi için hiç kimse, hiçbir koşulda masaya yaklaşamaz.
- 22.9th** Boyu kısa yarışmacılar için; yarışmacının belinin en azından masanın st seviyesine getirilmesi amacıyla, platform ayakkabıları veya çoklu platformlar ile birlikte 90 x 60 cm. genişliğinde ve 10 cm. yüksekliğinde yükseltici platformlar kullanılabilir. Bundan fazlası kabul edilemez. Ayrıca;

merkeze hareketi kolaylaştırmak ve yükseltici platformu yerleştirmek için bir yiv açılacaktır.

- 22.10th** Kullanılan kayışlar, plastik veya metal kopçalı, WAF ve / veya EAF standartlarında olacaktır.
- 22.11th** Sporcular, hakemler ve diğer tüm resmi görevliler; Federasyonun Yurt İçi Ve Yurt Dışında Düzenlenecek Spor Etkinlikleri Giyim - Kuşam Talimatı Kurallarına uyacaktır. Ayrıca;
- 22.11.1st** Sporcuların; hangi ilin ve hangi kulübün sporcusu olduğu giysisinden belli olacaktır. Kulüpler yarışmalarında veya ferdi yarışmalarda, yarım kollu, ( biceps ) pazı üstü beyaz tişört, ön sol göğüste varsa kulüp amblemi, arka tarafta ise; ilin adı ve bilek güreşi amblemi olacaktır.
- 22.11.2nd** Takımın sponsoru varsa ve sponsor tüm takıma sponsor olmuş ise; takım listesinde sponsorun adı belirtilecek ve tişörtlerin göğüs veya arka kısmına adı yazılacaktır. Tüm takım bu maddedeki koşullara uymak zorundadır.
- 22.11.3rd** Eğer, takım içinde tek bir sporcu özel sponsor almışsa; takım listesinde bu sporcunun karşısına sponsorun adı veya şirket ismi belirtilecektir.
- 22.11.4th** Sporcular; hangi ilin takım listesinde yazılı ise. o ilin giysisini giymek zorundadır. Altta eşofman altı ve spor ayakkabısı olacaktır. Tartıya giren tüm sporcular, yarışma seremonisine çıkacak ve bu maddede belirtilen giysileri giyeceklerdir. Bu kurala uymayanlar yarışmalara alınmayacaktır.
- 22.11.5th** Yarışmacılar; Yurt İçi Ve Yurt Dışında Düzenlenecek Spor Etkinlikleri Giyim - Kuşam Talimatı Kurallarına uymak koşulu ile resmi yarışmaların tümünde, sponsor amblemi veya logosunu kullanabilirler.
- 22.11.6th** Antrenörler için giysi koşulu aranmayacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM** **Yarışma İlkeleri ve Yaptırımlar**

### **Yarışmaya Katılma Koşulları**

#### **Madde – 23**

- 23.1st** Yarışmalara katılacak kulüpler ve sporcular; katılacaklarını bildirir başvuru yazılarını, en son yarışma tarihinden 5 gün önce, Federasyona faksla göndermek zorundadırlar.
- 23.2nd** Başvuru yazılarını geç gönderen kulüpler yarışmaya katılamazlar.
- 23.3rd** Yarışmalara katılacağını bildirmiş olmasın karşın, katılamama nedenlerini yazılı olarak Federasyona bildirmeden yarışmadan çekilenler; ertesi yıl yapılacak yarışmalara kesinlikle alınmazlar.
- 23.4th** Yarışmalara WAF'ın belirlediği spora başlama yaşının altındaki sporcular katılamazlar.
- 23.5th** Yarışmalara katılacak takımlar ve sporcular; Yarışma Listelerini, bağlı buldukları İl Müdürlüklerine onaylatacaklardır.
- 23.6th** Listelerde; bay - bayan sporcular ayrı ayrı belirtilir.
- 23.7th** Listelerde yer alan sporcu adları; İl Müdürlüğünün onayından sonra değiştirilemez.
- 23.8th** Yarışmalara katılacaklar; izinlerini de bağlı buldukları İl

Müdürlüklerinden alacaklardır.

- 23.9th** Teknik toplantının yeri ve saati; yarışma genelgesi ile duyurulur.
- 23.10th** Teknik toplantıya; kulüplerin yetkili idareci, sporcu veya antrenöründen birinin katılımı zorunludur. Toplantıya; ilgisi olmayan kişiler ve sporcular katılamazlar.
- 23.11th** Teknik toplantıya; yetkili sporcu, antrenör veya idareci ile katılmayan kulüpler, kesinlikle yarışmalara alınmaz.
- 23.12th** Yarışmaların Günlük Programı ve diğer kuralları Teknik Toplantıda belirlenir, daha sonra değişiklik yapılması ile ilgili gelecek öneriler kabul edilemez.
- 23.13th** Kulüpler ve sporcular; İl Müdürlüğü onaylı listelerini ve sporcu lisanslarını istendiğinde Federasyon Yetkililerine vereceklerdir.
- 23.14th** Onaylı Takım Listesi olmayan kulüpler ile lisanssız sporcular yarışmalara katılamaz.
- 23.15th** Listelerde silinti ve kazıntı olmamalıdır. Silinti ve kazıntı yapılan listeler işleme alınmaz.
- 23.16th** Yarışma derece sıralamasında; yarışmanın yapıldığı il merkezinden katılan kulüpler dereceye girseler bile, bunların dışında ilk 3'te yer alan bay ve bayan sporcular ile bu sporcuların 1 idareci ve lisanslı 1 antrenörüne yolluk ve yevmiyeleri Federasyonca ödenir.
- 23.17th** Dereceye giremeyen kulüp ve sporcuların yolluk ve yevmiyeleri; bütçe olanakları ölçüsünde, katıldıkları ilin Gençlik ve Spor İl Müdürlüklerince karşılanabilir.

## **Yarışma İlkeleri**

### **Madde – 24**

- 24.1st** Bilek Güreşi Yarışmaları ayakta ve oturarak olmak üzere iki dalda yapılır.
- 24.1.1st** Ayakta yapılan yarışmalar; engelli olmayan sporcular arasında düzenlenen yarışmalardır.
- 24.1.2nd** Oturarak yapılan yarışmalar; engelli sporcular arasında düzenlenen yarışmalardır.
- 24.2nd** Bir yarışmanın hangi sistemde yapılacağı, Federasyon tarafından yayınlanan Yarışma Genelgesinde belirtilir. Buna göre;
- 24.2.1st** Özel turnuvalar dışındaki tüm yurt içi yarışmalar, daima iki aşamalı eleme sistemi ile yapılır. Sporcuların elenmesi için iki kez yenilmesi zorunludur.
- 24.2.2nd** Sıralama: Sporcular, yarışma öncesi çekiliş sırasına göre yarışma tablosuna yazılırlar ve adı ilk okunan sporcu, baş hakemin sağ tarafına gelecek şekilde masadaki yerini alacaktır.
- 24.2.3rd** Sporcu Lisans Kontrolü: Her bir sıkllette yarışmaya katılacak sporcular, adları okunduğunda, lisans kontrolü için lisans kontrol masasına toplanacaktır. Adı okunan sporcuya, masaya gelmesi için 1 ( bir ) dakika süre tanınır. 1 ( bir ) dakika sürede masaya gelmeyen sporcu maçı kaybetmiş sayılır. Sporcunun adı, yarışmada yenilmiş sayılarak indirilir. Sporcunun, aynı yarışmada daha önce bir yenilgisi var ise, kendi ağırlık sınıflarında yarışmadan elenirler. Bu durumda; itirazlar kabul edilmeyecektir. İtiraz edenler yarışmanın seyrini zaman açısından yavaşlatacağı için itiraz edenlere uyarı verilir, aynı yarışmada itirazın yinelenmesi durumunda ilgililer

yarışma alanı dışına çıkarılarak haklarında rapor tutulur ve disiplin kuruluna gönderilir.

- 24.2.4th** Yarışmaya Başlama: Sporcular masaya geldiklerinde rakipleri ile el sıkışır, ilgili dirseklerini ( sağ veya sol ) masaya yerleştirirler, duruş alırlar ve hakem uygun gördüğünde başlama komutunu verir.
- 24.2.5th** Tutuşma: Avuç içi, rakibin avuç içine gelecek şekilde el tutuşulur. Karşılıklı olarak baş parmaklardan tutulur, baş parmak boğumu görülür durumda olacaktır. Tutuşan eller işaret parmağı düzlem çizgisinde olmalıdır. Yarışmacı, serbest kalan diğer eliyle, masa kenarında bulunan kuvvet kolunu tutabilir. Bu kol masanın üzerine deşebilir veya deşmeyebilir.
- 24.2.6th** Sporcuların "Tutuşma" için bir dakika zamanları vardır. Eğer bu süre içinde tutuşmazlarsa, kendileri hakem tarafından tutuştururlar. Hakem tutuşturması aşağıdaki şekilde geekleşir.
- 24.2.6.1st** Hakem; sporcuların ellerini, avuç içine gelecek ve baş parmak aşağıda olacak şekilde tutuşturur.
- 24.2.6.2nd** Önce bir sporcunun, sonra diğer sporcunun parmakları hakem tarafından kapatılır. Parmakları kapatılırken, hakem sporcuya baş parmağına kapatıp kapatmayacağını sorar.
- 24.2.6.3rd** Bilekler gergin ve kollar merkezlenmiş durumda bulunacaktır. Sporcular bu durumu değiştiremezler. Parmakların yeniden tutuşturulması, geri basınç, bileğin bükülmesi, erken başlangıç yapılması veya dirseğin pedden kaldırılması, bu şeklin değiştirilerek hareket etmiş olması demektir. Bu tür davranışlarda bulunan sporcular önce sözle uyarılır, yinelenmesi durumunda faul verilir.
- 24.2.6.4th** El tırnakları, rakibe zarar vermeyecek şekilde kesilip düzeltilmiş olmalıdır.
- 24.2.7th** Yarışmaya başlamadan önce, her yarışmacının omuzu ile ön kolu arasında ayrıca, çenesi ile eli arasında bir el genişliği veya yumruk girecek kadar ara bulunacaktır.
- 24.2.8th** Pozisyon: Omuzlar masaya dik tutulacaktır, başlangıçtan önce her iki tarafa da bakılarak, yanlış pozisyon hakemlerce düzeltilecektir.
- 24.2.9th** Yarışma anında, kolların ayrılma veya kaymalarını engellemek amacıyla; WAF ve EAF kurallarında da yer alan reçine, tebeşir ve benzeri diğer engelleyicilerin kullanılmasına izin verilir.
- 24.2.10th** Yasaklar: Yarışmacılar; yarışma anında, yarışmayı doğrudan veya dolaylı olarak engelleyecek yüzük, saat, bileklik, bilezik, şapka, başörtüsü, bel ve sırt çantası gibi herhangi bir takı veya eşya kullanamazlar. Sa bandına izin verilir ancak, uzun saçlarını geriye toplayacaklardır.
- 24.2.11th** Hatalı Hareket: Rakibin kolunu, masanın işaretli merkezinden karşıya itecek geri basına izin verilmez. Bu davranış, aynı hatalı başlangıç gibi değerlendirilir.
- 24.2.12th** Dirseğin, dirsek pedinden ayrılması: Sporcuların birinin dirseğinin, dirsek pedinden ayrılması durumunda sporcuya bir faul verilir. Aşağıdakilerin geekleşmesi durumunda sporcunun dirsek pedinden ayrıldığına karar verilir.

- 24.2.12.1st** Dirsek dikey olarak pedden ayrılır ise, ped ile dirsek arasında boşluk olmadığı sürece önemli değildir. Sporcunun dirseği pedden yüksekte, fakat ped ile dirsek veya ön kol arasında dokunma durumu var ise, bu durum, bir dirsek faultü olarak değerlendirilmez.
- 24.2.12.2nd** Eğer sporcu ön kolu üzerinde yükselir ve dirseği herhangi bir yana doğru dirsek pedinden çıkarsa, bu bir dirsek faultüdür.
- 24.2.12.3rd** Yarış başlarken veya yarış sırasında her iki sporcunun dirsekleri aynı anda havaya kalkarsa, maç durdurulur ve yeniden başlatılır. Bu durum ortak hata olarak kabul edilir ve fault verilmaz.
- 24.2.13th** Parmak Ucu: Bilek oynağı ile parmak ucu arasındaki herhangi bir kısmın tuş pedine değmesi veya tuş pedinin altına gitmesi durumunda o sporcu maçı kaybetmiş olur.
- 24.2.14th** Tutamak bırakılıp başka yerden tutulamaz. Bu kurala uymayan sporcuya fault verilir.
- 24.2.15th** Oturma: Bedensel engelli sporcular için geçerli olan bu yarışmada; ayaklar masanın altında veya yarışma başlamadan önce, rakibi engellemeyecek şekilde karşıya doğru uzatılmış olacaktır.
- 24.2.16th** Ayakların zemine değmesi zorunlu değildir.
- 24.2.17th** Sporcuların ayaklarının dışarı çıkmasını engellemek için zeminden 10 cm. yükseklikte yan siperler bulunacaktır.
- 24.2.18th** Yarışma başlamadan önce ve yarışma anında; sporcunun bir kalçası, oturağa mutlaka dokunuyor olacaktır. Sporcunun oturakla ilişkisini kesmesi durumunda sporcuya bir fault verilir.
- 24.2.19th** Ayakta Yapılan yarışmalarda; yarışma anında ayaklar zeminden ayrılabilir ve rakibi engellemek koşuluyla her yönde hareket ettirilebilir. Yarışmacıların bacakları masanın etrafına sarılabilir veya yarışmaya başlamadan önce rakibi engellemek koşuluyla masanın karşı bacağına ayağını dayayabilir. Ancak; yarışmacı kendi tarafında bulunan masa bacağına ayağını koymak amacıyla rakibinin ayağını aynı bacağa koymasına izin vermeyebilir ve ayağıyla vurarak rakibin ayağını oradan indirtebilir. Ayak indirten bu sporcuya fault verilmaz. Bunların dışında yapılan kasıtlı davranışlara fault verilir.
- 24.2.20th** Yaralama: Yarışma sırasında yaralanan sporcu olursa, maç durdurulur ve sporcu tedavi için doktor odasına gönderilir. Daha sonra, maçın sürdürülmesi amacıyla sporcunun adı iki kez üst üste anons edilir. Yaralı sporcu maça çıkmazsa o maçı kaybetmiş olur. Aynı sporcu daha sonraki maçı için, yine iki kez üst üste anons edilir ve bu maça da çıkmazsa yarışma dışı kalır.
- 24.2.21st** Maçı Durdurma: Başhakem veya Federasyon adına görevli bir doktor, sporculardan birinin maça devam edemeyeceğine karar verirse; maç durdurulur. Doktorun vereceği kararla, sporcunun maça devam edip etmeyeceği belirlenir ve sonuç açıklanır.
- 24.2.22nd** Ara Verme: Herhangi bir donanım kusuru, tablo hatası veya yetki kusuru olmadıkça, maç sırasında veya arasında kesinti yapılamaz.
- 24.2.23rd** Yarışmada Eşleşme: Başlangıç maçlarında yapılan eşleşme dışında, hiçbir sporcu aynı rakip ile iki kez yarıştırmaz. Ancak sporculardan ikisi de yenilenler gurubunda ise; ancak yan finalde eşleşebilirler. Sporculardan biri yenilenlerde, diğeri ise yenenlerde maçlara

devam ediyorsa ancak finalde karşılaşılır.

- 24.2.24th** Dışa Kayma: Aşağıdaki koşullar oluşmadığında, hakem Dışa Kayma nedeniyle faul verir;
- 24. 2.24.1st** Bir kayma öncesi, rakibin elinde parmaklar kaldırılmalıdır.
- 24. 2.24.2nd** Rakibin eli içinde yumruk yapmak istercesine parmaklar kapatılmalıdır.
- 24. 2.24.3rd** Bilek kırılmamalı ve parmaklar rakibin elinin içinden çekilmemelidir.
- 24. 2.24.4th** Her iki yarışmacı da diğeri ile tüm bağlarını yitirirse, bu bir tam kaymadır ve faul verilir. Yetkili, faul vermeden önce durumu iyice incelemelidir. Eğer yetkili, kaymanın kimden kaynaklandığını veya iki taraflı olarak gerçekleşip gerçekleşmediğini saptayamıyorsa, kayış kullanılır ve bu durumda faul verilmez.
- 24.2.25th** Kayış kullanıldığında, yetkililer yarışmacılardan dirseklerini tekrar dirsek pedleri üzerine koymalarını, tutuşmaya geçmelerini ister, karşı el, el askısını tutar. Bu pozisyonda iken kayış bağlanır, kayış ayarını sadece yetkili kişi yapabilir. Sporcular; ancak, rahatsızlık vermesi durumunda kayışın gevşetilmesini veya hareket ettirilmesini isteyebilirler. Kayış, bileğin doğal bükme çizgisinin 2 cm. den daha aşağısında olamaz.
- 24.2.26th** Kayış yerleştirildikten sonra, sporcular dirseklerini kendi seçimlerine göre yerleştirebilirler.
- 24.2.27th** Yarışmacılardan birinin; karşı taraf avantajlı pozisyonda iken, pozisyonundan çıkarak kayması durumunda, pozisyon kaybı verilir ve pozisyon kaybeden sporcu bu maçı da kaybetmiş olur.
- 24.2.28th** Sporcuların; hakem tarafından tutuşturma pozisyonuna getirilmelerinden önce, omuz, kol, el veya parmaklarıyla yapacakları herhangi bir erken hareketlerinde ve rakibin yoğunlaşmasını bozucu konuşmalar ve benzeri davranışlarında uyarı verilir. Yinelenmesi durumunda ilgili sporcuya bir faul verilir
- 24.2.29th** Yarışmacı; adı okunarak çağrıldıktan sonra gecikmesi durumunda, hakem tarafından uyarılır. İkinci kez yapıldığında, uyarılmadan bir faul verilir.
- 24.2.30th** Tutamağın bırakılması durumunda; maç durdurulmaksızın, kusurlu tarafa uyarı verilir.
- 24.2.31st** Tutamağın yeniden tutulması öncesinde, kusurlu davranmak yoluyla bir avantajın kazanılmasında maç durdurulur ve kusurlu tarafa faul verilir.
- 24.2.32nd** Yarışmacının omuzu, kuvvet kolları arasındaki merkez çizgisine bakmamalıdır. Avantaj kazanılması durumunda hakemin uyarısı dikkate alınmazsa, hakem faul verir.
- 24.2.33rd** Elini rakibinin omzuna doğru iten sporcuya bir faul verilir.
- 24.2.34th** Yarışmacının; kırık kol veya tehlikeli bir pozisyona girmesi durumunda, hakem sporcuyu, uyarıyı anlayacağı şekilde yüksek sesle uyarır ve sporcuya; el, kol ve omzunu bir çizgi üzerinde tutmasını söyler. Sporcular rakiplerine karşı, hiçbir zaman omuzlarıyla, kollarıyla, elinin içi veya üst kısmı ile yük bindiremezler. Bu şekilde davrananlar önce uyarılır, ikincide doğrudan faul verilir.
- 24.2.35th** Sporcu, rakibinin hareketini sınırlamak amacıyla çene, omuz veya

baş gibi herhangi bir başka organını kullanamaz. Kullanırsa doğrudan faul verilir.

**24.2.36th** Her faulden sonra 30 saniye dinlenme verilir.

### **Yaptırımlar**

#### **Madde – 25**

**25.1st** Yarışma öncesinde, yarışma anında ve sonrasında görevlilere karşı uygun olmayan söz ve ifadeler kullanan, sportmenlik ruhuna aykırı davranan veya küfreden sporcu, antrenör ve idareci, önce sözlü olarak uyarılır.

**25.2nd** Bu yöndeki tutum ve davranışın sürdürülmesi durumunda ilgili kişiler yarışmadan atılır ve yarışma alanı dışına çıkartılırlar. Ayrıca; MHK tarafından haklarında hazırlanacak raporla Disiplin Kuruluna gönderilirler.

**25.3rd** İşlenen suçun boyutuna göre ilgililer hakkında Cumhuriyet Savcılığına suç duyurusunda da bulunulur.

### **İtirazlar**

#### **Madde – 26**

**26.1st** Yarışmayla ilgili itirazlar; yarışma anında ve antrenör veya takım idarecisi tarafından yazılı dilekçe ile yapılabilir.

**26.2nd** İtirazlar; Federasyonun yaptığı tüm yarışmalarda MHK'na yapılır.

**26.3rd** İtirazda bulunanlar; Federasyonca belirlenen ücreti, yine Federasyonca belirlenen yere yatırdıktan sonra dilekçesini MHK Başkanlığına sunar.

**26.4th** Federasyonun resmi görevlisinin bulunduğu ve video çekimlerinin yapıldığı yarışmalarda; antrenör veya sporcuların yapmış olduğu kamera çekimleri itiraz için dikkate alınmaz.

**26.5th** Federasyonun resmi çekim görevlisinin olmadığı yarışmalarda ise; bu kişilerin yapmış olduğu kamera veya benzeri çekimleri incelemek Federasyonun isteğine bağlıdır.

**26.6th** İtirazla ilgili olarak, yarışma masasındaki iki hakemin ortak kararı MHK ye bildirilir, İtiraz; MHK tarafından incelenerek yarışma yerinde karara bağlanır ve sonuç hemen açıklanır.

**26.7th** Yapılan incelemede itirazı haklı bulunan tarafın, itiraz için ödediği ücret kendilerine geri verilir. İtirazı kabul edilmeyenlerin yatırdıkları ücret, Federasyon hesabına gelir kaydedilir ve Alındı Belgesi itiraz eden kişiye verilir.

**26.8th** Özel veya il yarışmalarıyla ilgili itirazlar; varsa, İl Hakem Kuruluna, yoksa İl Yarışma Düzenleme Kuruluna yapılır. Eğer bu yarışmada itiraz tam olarak aydınlatılmazsa; İtiraz, İl Yarışma Düzenleme Kurulunca hazırlanacak bir raporla ve belgeleriyle birlikte MHK'na bildirilir. MHK itirazı belgeleriyle inceler ve kararını ilgililere yazılı olarak bildirir.

### **Kulüpler Arası Yarışmalar**

#### **Madde – 27**

**27.1st** Kulüpler; tüm yurt içi özel ve / veya resmi yarışmalarını, yarışmanın başlayacağı tarihten otuz gün önce Federasyona yazılı olarak bildirmek ve izin almak zorundadırlar.

**27.2nd** Kulüpler; tüm özel ve / veya resmi yarışmalarını, WAF, EAF ve Federasyonun Bilek Güreşi Yarışma Kuralları doğrultusunda yapmak

zorundadır.

**27.3rd** Bu kurallara uymayan kulüpler, Federasyonun hiçbir faaliyetine katılamazlar.

**27.4th** Kulüplere ayrıca verilecek cezalarda; Federasyonun Disiplin Talimatı uygulanacaktır.

## **ALTINCI BÖLÜM** **Değişik İlkeler**

### **Doping**

#### **Madde – 28**

**28.1st** Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünün Doping Talimatında yer alan ve doping maddeleri olarak tanımlanan tüm maddelerin bilek güreşi sporcuları tarafından kullanımı yasaktır.

**28.2nd** Resmi ve / veya özel Yarışmalarda doping kullanan sporcular Disiplin Kuruluna verilir.

### **Ulusal Takım**

#### **Madde – 29**

**29.1st** Türkiye'yi, Uluslar Arası Yarışmalarda temsil edecek Ulusal Takım Aday ve Asıl Kadrosu; lisanslı sporcular arasında yapılacak Şampiyona veya Ulusal Takım Seçmelerine katılan sporcular arasından oluşturulur.

**29.2nd** Ülkemizi geçmiş yıllarda yapılan uluslar arası yarışmalarda temsil ederek derece almış, lisanslı sporcular arasından, Teknik Kurulca, Yönetim Kuruluna önerilecek olanlar da Yönetim Kurulu Kararıyla Ulusal Takım asıl kadrosuna alınacaktır.

### **Yayın Hakları**

#### **Madde - 30**

**30.1st** Resmi ve özel yarışmaların tamamı ile ilgili tüm yayın hakları Federasyonun iznine bağlıdır.

**30.2nd** Naklen yayın yapmak isteyenler; bu yöndeki isteklerini, faaliyetin başlama tarihinden 15 gün önce, Federasyon Başkanlığına yazılı olarak bildireceklerdir.

**30.3rd** Naklen yayın izni almadan yayın yapanlar hakkında soruşturma açılır.

**30.4th** Basın - yayın organlarına verilecek demeçler; Başkanın onayı ile Federasyonun basından sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi tarafından yapılır.

### **Sponsorluk**

#### **Madde – 31**

**31.1st** Federasyonca izin verilmiş, resmi veya özel bir yarışmada sponsorluk yapmak isteyen gerçek veya tüzel kişiler, bu yöndeki isteklerini faaliyetin başlama tarihinden 15 gün önce, Federasyon Başkanlığına yazılı olarak bildirerek Resmi Sponsorluk Onayı alacaklardır.

**31.2nd** Onay olmaksızın yarışma sponsorluğu yapan kişiler hakkında yasal işlem yapılır ve o yarışma durdurulur. Ayrıca yarışmanın düzenlendiği salona, en az 7 gün kapatma cezası uygulanır. İlgililer Disiplin Kuruluna

verilir.

### **Ödüller**

#### **Madde – 32**

**32.1st** Uluslar arası yarışmalarda dereceye giren Ulusal Takım teknik direktör ve antrenörleri ile sporculara; Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Ödül Yönetmeliği ilkeleri çerçevesinde aynı ve nakdi yardım yapılır ve ödül verilir.

**32.2nd** Federasyon; uluslar arası yarışmalarda dereceye giren Ulusal Takım teknik direktör ve antrenörleri ile sporcularını; sponsorlar aracılığıyla ve / veya bütçe olanakları ölçüsünde özel gelirler hesabını kullanarak ödüllendirebilir.

## **YEDİNCİ BÖLÜM**

### **Son İlkeler**

#### **Diğer Konular**

##### **Madde – 33**

**33.1st** Bu Talimatta yer almayan konularda karar vermeye ve gerekli değişiklikleri yapmaya Federasyon Başkanı yetkilidir.

#### **Yürürlük**

##### **Madde – 34**

**34.1.** Bu Talimat; Yönetim Kurulu Kararı doğrultusunda, Federasyon Başkanının Onayı ile GSGM ve Federasyonun İnternet sayfalarında yayımı tarihinden başlayarak yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

##### **Madde – 35**

**35.1.** Bu Talimatı, Türkiye Vücut Geliştirme ve Fitness Federasyonu Başkanı yürütür.

## **EK-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu:**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (Kadın Bilek Güreşi Sporcuları İçin)**

#### **Sayın Katılımcı;**

Bu çalışmada, Kadın Bilek Güreşçilerinde Düzenli ve Planlı Antrenman Programının Vücut Kompozisyonu, Endojen Amino Asitler Ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisinin Araştırılması amaçlanmaktadır.. Çalışmanın sonucunda elde edilen bilgiler hem bilek güreşi sporu için bilimsel temelli yeni bir kaynak olacak, hem de düzenli ve planlı antrenman sürecinin esansiyel olmayan amino asitler üzerine olan etkisi konusunda, “antrenman bilimi ve fizyolojik etkilerine” bir katkı sağlayacaktır.

Araştırmaya katılan ve bilek güreşi yapan 24 kadın tesadüfi yöntemle (random) iki gruba ayrılacak ve yine tesadüfi yöntemle gruplar deney grubu (DG) ve kontrol grubu (KG) olarak belirlenecek. Bu çalışma öncesi deneklerden fiziksel problemi olanlar, diyabet hastalığı, ağır karaciğer, böbrek ve kalp rahatsızlıkları olanlar, diüretik tedavisi görenler çalışmaya dahil edilmeyecektir.

Proje 4 antrenman / Hafta olmak üzere 8 hafta sürecek. Antrenman günleri pazartesi, Çarşamba, Cuma ve Pazar olacak şekilde sabitlenecektir. Antrenmanlar haftanın belirlenen günlerinde 16.00 ile 17.10 saatleri arasında yapılacaktır. Her bir antrenman ünitesi; 1-Isınma (10-15 dk.), 2- Ana bölüm (30-45 dk.) ve 3-Bitiriş (10 dk.) devreleri olmak üzere 3 evreden oluşacaktır. Ayrıca haftada 4 defa yapılan antrenmanların üçü kondisyon ve biri de teknikle kombine edilmiş müsabaka şeklinde uygulanacaktır.

**Gönüllü bilek güreşçilerinin katılımı** ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmada ön test-son test modeli uygulanacaktır. Çalışmaya katılanlardan alınacak ölçümler (vücut kompozisyonu, kan ve kan serumlarında bakılacak endojen amino asit değerleri, istirahat nabızı, kan basıncı değerleri) 8 haftalık planlı ve düzenli egzersiz periyodunun başında ve sonunda yapılacak ve her bir katılımcı adına düzenlenen bilgi formuna kaydedilecektir. Bu süreçte sedanter grup için gönüllü katılımcılar herhangi bir antrenman programına tabii tutulmayacaktır. F. Ü. bilek güreşi salonunda katılımcılardan alınacak kan örnekleri doktor tarafından 5 mililitre miktarında olup çalışmanın başında ve sonunda olacaktır.

Çalışmaya katılacak olan gönüllülerden alınacak kanlar esnasında gönüllüler az bir acı duyabilir, çok düşük bir ihtimal de olsa kanamanın uzaması ve enfeksiyon riski söz konusudur. Sorumlu çalışmacıya haber vermek kaydıyla, bu çalışmadan istediğiniz an çıkabileceksiniz. Bu çalışmaya katılmayı reddetmeniz ya da sonradan çekilmeniz halinde, hiçbir sorumluluk altına girmeyeceksiniz.

Bu çalışmanın kapsamında yapılacak olan tetkikler için sizden veya güvencesi altında bulunduğunuz, resmi ya da özel kurum ve kuruluştan ücret talep edilmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size de bir ücret ödenmeyecektir. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılacaktır. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Çalışma ile ilgili Sorularınız için: Mustafa Karadağ Tel. 0 424 2416511-5722' yi arayabilirsiniz.

### EK-3. Gönüllü Beyan Formu:

#### GÖNÜLLÜNÜN BEYANI

##### **Katılımcının (gönüllü) beyanı:**

“Bilek Güreşçilerinde Sekiz Haftalık Antrenman sürecinin Endojen Amino Asitler Üzerine Etkisi” konulu çalışmanın genel amaçları konusunda bilgilendirilmiş bulunuyorum. Çalışmanın amacı, yapısı ve olası riskleri (korku reaksiyonu ve senkop riskinin varlığının katılımcı ile paylaşılması ve olaganüstü bir durumda ilk müdahalenin çalışmada yer alacak doktor tarafından yapılacağı) konusunda tarafıma ayrıntılı bir açıklama yapıldı ve bunları tamamıyla anlamış bulunuyorum.

Sorumluya haber vermek kaydıyla, bu çalışmadan istediğim zaman çıkabilirim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan ayrılmam durumunda, hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğim ve bu durumun şimdi ya da gelecekte tıbbi bakımımı hiçbir şekilde etkilemeyeceği açıklandı. Bu çalışmanın kapsamında yapılacak olan tetkikler için benden veya güvencesi altında bulunduğum, resmi ya da özel kurum ve kuruluştan ücret talep edilmeyecektir. Çalışmaya katılmam nedeniyle bana da bir ücret ödenmeyecektir. Çalışma ile ilgili bilgiler kimliğim belirtilmeden bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılacaktır.

Buraya kadar yapılan açıklamaları ayrıntıları ile anlamış bulunuyorum. Araştırmayakatılmaykabuediyorum.

Katılımcının Adı Soyadı..... İmza.....  
Tarih...../...../2012

Adresi:.....  
.....

.....  
Telefon:.....

Araştırmacının Adı Soyadı: İmzası  
.....

Tanığın Adı Soyadı: İmzası  
.....

,

**EK-4. Katılımcı Bilgi Formu:**

<b>BİLGİ FORMU</b>		
<b>Katılımcının Adı, Soyadı:</b>		
<b>Doğum tarihi:</b>		
<b>Katılımcı türü:</b>	<input type="checkbox"/> Antrenman yapan	<input type="checkbox"/> Antrenman yapmayan
<b>(8 haftalık antrenman periyodu ya da 8 haftalık süre)</b>	<b>ÖN TEST</b> <b>(Tarih .../.../2012)</b>	<b>SON TEST</b> <b>(Tarih .../.../2012)</b>
<b>Boy, cm</b>	.....	.....
<b>Vücut Ağırlığı, kg</b>	.....	.....
<b>Beden kitle indeksi (BKİ)</b>	.....	.....
<b>Vücut yağ yüzdesi, %</b>	.....	.....
<b>Vücut yağ ağırlığı, kg</b>	.....	.....
<b>Yağsız vücut ağırlığı, kg</b>	.....	.....
<b><u>Biyokimyasal analizler</u></b>	.....	.....
<b>İnsülin, uIU/ml</b>	.....	.....
<b>Glikoz, mg/dl</b>	.....	.....
<b>Alanin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Glisin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Serin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Prolin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Asparjin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Aspartik asit, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Glutamik asit, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Glutamin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Tirozin, mmol/g</b>	.....	.....
<b>Sistin, mmol/g</b>	.....	.....

## 9. ÖZGEÇMİŞ

Elazığ'da, 1967 yılında doğdu. Evli ve bir çocuk babasıdır. İlköğrenimini Elazığ Ellinci Yıl İlkokulu, Orta öğrenimini Elazığ Fatih Lisesinde tamamladı. Lisans eğitimini 1995-1999 yılları arasında Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda tamamladı. Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve spor yüksek okulunda 2004 tarihinden itibaren öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimini 2010 da tamamladı.

Fırat Üniversitesi Bilek Güreşi Takımı antrenörlüğü görevini Mart 2009 tarihinden beri devam ettirmektedir. Ayrıca Türkiye Karate Federasyonu bünyesinde Temmuz 2003 tarihinden başlayarak Resmi Hakem ve Antrenörlük görevi devam etmektedir.

### **Akademik ve İdari Görevleri:**

Beden Eğitimi ve Spor Y.O. Müdür yardımcısı ağustos 2012--  
Beden Eğitimi ve Spor Y.O. Yönetim Kurulu Üyesi Ağustos 2012--  
Fırat Üniversitesi Karate do spor kulübü Antrenör Haziran 2004--  
Fırat Üniversitesi Bilek Güreşi Takımı Antrenör Mart 2009--  
Karate Federasyonu Hakem Temmuz 2003--  
Karate Federasyonu Elazığ Bölge Antrenörü Temmuz 1990- Haziran 2001  
Fırat Üniversitesi Gençlik ve Spor Kulübü Yönetim Üyesi Ocak 2008—  
Fırat Üniversitesi Masa Tenisi Takımı Antrenör Ocak 2007--  
Elazığ Doğa ve Kış Sporları Kulübü Kurucusu ve ikinci başkan Ocak 2012--

### **Yayınları:**

1-Alper KARADAĞ, **Mustafa KARADAĞ**, Ercan GÜR, Tuba Fatma KARADAĞ. GENÇ YETİŞKİNLERDE SÖZLÜ VE UYGULAMALI BACAĞ

- 2- KARADAĞ A., **KARADAĞ M.**, GÜR E., KARADAĞ TF. “The Examine Into On Verbal And Practical Leg Reference In Youth Adults” (Genç Yetişkinlerde Sözlü Ve Uygulamalı Bacak Tercihinin İncelenmesi). 11. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 10-12 Kasım 2010 Antalya.
- 3- PALA R., SAVUCU Y., ÇINAR V., **KARADAĞ M.**, KILIÇ Y., ŞAHİN K. (2011) Examine Of The Some Physical And Oxidative Stress Parameters Of Turkish National Boxers During Training Camp To European Championship.(Boks Milli Takımının Avrupa Şampiyonasına Hazırlık Kampları Süresince Bazı Fiziksel Ve Oksidatif Stres Parametrelerinin İncelenmesi). 22nd TAFISA World Congress Sport for All: Building Bridges. November 10-14, Antalya, Turkey
- 4- Y.SAVUCU, Yahya POLAT, Cengiz ARSLAN, Atalay GACAR, **Mustafa KARADAĞ.** Hentbol Antrenmanının Genç Kızların Bazı Solunum Ve Ekokardiyografik Değerleri Üzerine Etkisi. Kasım 10-14, 2011. 22.TAFISA Dünya Kongresi.144-TAFISA-315-258. ANTALYA

**Basılmış Kitap ya da Bölümler:**

- 1 - Doping ve Ergojenik Yardımcılar. Eyüp Yıldırım, Yonca Süreyya Biçer, Fikret Ramazanoğlu, Mustafa Karadağ, 2004 Elazığ
- 2 - Yrd Doç Bilal Çoban, Mustafa Karadağ. Sağlıklı Yaşam ve Egzersiz Kılavuzu, 2008
- 3 - Spor Branşlarının Tarihsel Gelişimi Ders Notları. Fikret Ramazanoğlu, Ragıp Pala, Mustafa Karadağ, 2004 Elazığ
- 4-Voleybol Cep Kitabı. Mustafa Karadağ, Yonca Süreyya Biçer, Fethi yıldırım, Hüseyin Çağdaş Batmaz, Alparslan Atalı, 2013 Elazığ