



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

**SPOR MERKEZLERİNDE FİTNESS EGZERSİZİ YAPAN
BİREYLERİN DOPİNG VE GIDA TAKVİYELERİ
HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Ali MERMERTAŞ

Çorum 2019

**SPOR MERKEZLERİNDE FİTNESS EGZERSİZİ YAPAN
BİREYLERİN DOPİNG VE GIDA TAKVİYELERİ HAKKINDAKİ
BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Ali MERMERTAŞ

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Emrah BİLGENER**

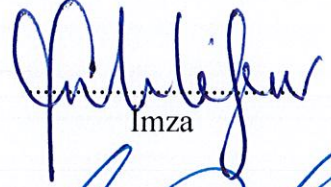
Çorum 2019

KABUL VE ONAY

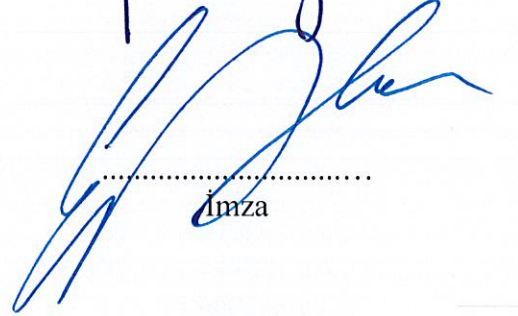
Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 170330145 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Ali MERMERTAŞ**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "**Fitness Merkezlerinde Egzersiz Yapan Bireylerin Doping ve Gıda Takviyeleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi**" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Savunma Tarihi : 31 Ocak 2019

Tez Danışmanı: **Dr. Öğr. Üyesi Emrah BİLGENER**
Hitit Üniversitesi


.....
İmza

Jüri Üyeleri: **Doç. Dr. Erkan DEMİRKAN**
Hitit Üniversitesi


.....
İmza

Jüri Üyeleri: **Dr. Öğr. Üyesi Yeşim KARAÇ**
Bozok Üniversitesi


.....
İmza


İmza
Doç. Dr. Erkan DEMİRKAN
Enstitü Müdürü

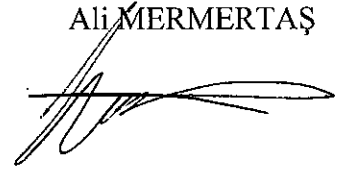
ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Spor Merkezlerinde Fitness Egzersizi Yapan Bireylerin Doping ve Gıda Takviyeleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

31.01.2019

Ali MERMERTAŞ



ÖNSÖZ

Yüksek lisans dönemim boyunca beni yönlendiren, yardımlarını ve görüşlerini benden esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Emrah BİLGENER'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Anketlerin cevaplanması için değerli vakitlerini ayıran tüm katılımcılara teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY	ii
ETİK BEYANNAMESİ	iii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SEMBOLLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Amacı	2
1.2 Problemler	2
1.3 Hipotezler	3
1.4 Sınırlılıklar	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1 Fitness Sporu	5
2.2 Doping	7
2.2.1 Kullanılması yasak olan madde grupları.....	10
2.2.1.1 Stimülanlar (Uyarıcılar).....	10
2.2.1.2 Narkotik analjezikler	12
2.2.1.3 Anabolik ajanlar	13
2.2.1.4 Beta-2 agonistler.....	14
2.2.1.5 Diüretikler (Maskeleyici ajanlar- idrar söktürücüler).....	14
2.2.1.6 Peptid hormonları	15
2.2.1.7 Anti-östrojenik aktivite ajanları	17
2.2.2 Sporcular tarafından kullanımı yasaklı yöntemler	17
2.2.2.1 Kan ve kan ürünleri uygulaması.....	17
2.2.2.2 Gen dopingi	18
2.2.2.3 Farmakolojik, kimyasal ve fiziksel müdahale	20
2.2.3 Bazı durumlarda kullanımı yasak olan(kısıtlı) madde grupları.....	21
2.2.3.1 Alkol	21
2.2.3.2 Kannabinoidler	22
2.2.3.3 Lokal anestezikler	22
2.2.3.4 Glukokortikosteroidler.....	23
2.2.3.5 Beta bloke ediciler	24
2.3 Gıda Takviyeleri.....	24
2.3.1 Kreatin.....	26
2.3.2 Kafein.....	28
2.3.3 Glutamin.....	30
2.3.4 Arjinin	30
2.3.5 L-Karnitin.....	31
2.3.6 Sporcu içeceği	32
2.3.7 Koenzim Q10	34
2.3.8 Dallı zincirli aminoasitler.....	35

2.3.9 Protein tozları	36
2.4 Doping ile Mücadele	39
2.4.1 Türkiye’de doping ile mücadele.....	39
2.4.2 Dünyada doping ile mücadele	40
2.4.3 Dünya anti-doping ajansı	42
2.4.4 Doping kontrolünde uygulanacak prosedür	43
2.4.5 Doping kullanımının hukuki sonucu	44
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	45
3.1 Araştırmanın Modeli	45
3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi	45
3.3 Verilerin Toplanması.....	45
3.4 Araştırmanın Sınırlılıkları	46
3.5 Araştırma Yöntemi	46
4. BULGULAR.....	47
4.1 Fitness Egzersizi Yapan Bireylere Uygulanan Anketlere Ait Bulgular	47
4.2 Serbest Eczacılara Uygulanan Anketlere Ait Bulgular	62
5. TARTIŞMA.....	65
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
KAYNAKLAR	73
EKLER.....	84
ÖZGEÇMİŞ.....	89

KISALTMALAR VE SEMBOLLER

- AAS:** Anabolik Androjenik Steroidler
ACTH: Kortikotropinler
BADNAG: Doping Numunesi Alım Görevlisi
BCAA: Dallanmış Zincirli Aminoasitler
CoQ10: Koenzim Q10
DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
EPO: Eritropoetin
FDA: Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
FSA: Gıda Standartları Ajansı
GH: Büyüme Hormonu
GSGM: Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü
HBOC: Hemogloblin Tabanlı Oksijen Taşıyıcıları
hCG: Koryonik Gonadotropin Hipofizyel
IF: Uluslararası Federasyon
IFBB: Uluslararası Vücut Geliştirme Federasyonu
IGF-1: İnsülin Benzeri Büyüme Hormonu
IOC: Uluslararası Olimpiyat Komitesi
IPC: Uluslararası Paralimpik Komitesi
ISO: Uluslararası Standart Örgütü
LH: Gonadotropinler
PCr: Fosfokreatin
PFC: Perflorokarbonlar
TDKM: Türkiye Doping Kontrol Merkezi
TFF: Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı
THC: Tetrahidrokanabinol
TUE: Terapötik Kullanım Muafiyeti
UKAS: İngiltere Akreditasyon Servisi
UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

WADA: Dünya Dopingle M¼cadele Ajansı

WPC: Konsantre Whey Protein

WPH: Hidrolize Whey Protein

WPI: Whey Protein

%: yüzde

Ca⁺²: Kalsiyum iyonu

Cl: Klor iyonu

cm: Santimetre

g: gram

H⁺: Hidrojen iyonu

HCO₃⁻: Bikarbonat iyonu

K⁺: Potasyum

kg: kilogram

l: litre

mg: miligram

Mg⁺²: Magnezyum iyonu

ml: mililitre

mmol: milimol

PCr: Fosfokreatin

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Yaygın tüketilen içeceklerin kafein içeriği (mg/porsiyon).....	28
Çizelge 2.2: Seçilen spor içecekleri ve diğer içeceklerin bileşimi	33
Çizelge 4.1: Araştırma grubunun kişisel bilgilerinin dağılımı	47
Çizelge 4.2: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların incelenmesi.....	48
Çizelge 4.3: “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusunun medeni duruma göre dağılım tablosu	48
Çizelge 4.4: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların incelenmesi.....	49
Çizelge 4.5: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Doping veya gıda takviyeleri kullanımı hakkında sağlık profesyonellerine danıştınız mı?” sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı	49
Çizelge 4.6: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	50
Çizelge 4.7: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	50
Çizelge 4.8: “Çevrenizdekiilere doping tavsiye eder misiniz?” sorusunun medeni duruma göre dağılım tablosu.....	50
Çizelge 4.9: “Fitness egzersizine kim yönlendirdi?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	51
Çizelge 4.10: “Yüksek performans sadece doping ve gıda takviyesi kullanılarak mı ulaşılabilir?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	51
Çizelge 4.11: “Doping/gıda takviyesi kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorularına verilen cevapların dağılımı.....	52
Çizelge 4.12: “Doping/gıda takviyesi tavsiyesinde bulunuldu mu?” ve “Doping/gıda takviyesi tavsiyesi kim yaptı?” sorularına verilen yanıtların dağılımı.....	53
Çizelge 4.13: “Doping/gıda takviyesi nereden temin ediliyor?” sorusuna verilen yanıtların incelenmesi	54
Çizelge 4.14: Cinsiyetin değişkenler ile ilişkisi	55
Çizelge 4.15: Medeni durumun değişkenler ile ilişkisi	57
Çizelge 4.16: Fitness egzersizi yapan bireylerin yaşa göre verdikleri yanıtların dağılımı.	59
Çizelge 4.17: Araştırma grubunun kişisel bilgilerinin dağılımı	63
Çizelge 4.18: “Doping ve takviye amacıyla kullanılan maddeleri sporcular veya müşteriler sizden talep ediyor mu?” sorusuna verilen yanıtın dağılımı	63
Çizelge 4.19: “En çok hangi grup doping veya takviyeler de talep gerçekleştirmektedir?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	64
Çizelge 4.20: “Hangi sıklıkla bu gibi taleplerle karşılaşmaktasınız?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı	64

FİTNESS EGZERSİZİ YAPAN BİREYLERİN DOPİNG VE GIDA TAKVİYELERİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

MERMERTAŞ, Ali. Spor Merkezlerinde Fitness Egzersizi Yapan Bireylerin Doping ve Gıda Takviyeleri Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, (Yüksek Lisans Tezi), Çorum, 2019.

Araştırmada Çorum ilinde faaliyet gösteren özel spor merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylerin doping ve gıda takviyeleri hakkındaki bilgi düzeylerini belirleyerek bu maddeleri kullanım durumlarını, nasıl temin ettiklerini, profesyonel tavsiye alıp almadıklarını belirleyerek Fitness egzersizinde bir durum tespiti yapılması amaçlanmıştır. Ayrıca katılımcıların bu maddeleri eczanelerden mi yoksa farklı kaynaklardan mı temin ettiklerinin belirlenmesi de amaçlanmıştır. Çalışmaya 93 erkek ve 43 bayan olmak üzere toplam 136 fitness egzersizi yapan birey, 26 erkek ve 15 bayan olmak üzere toplam 41 serbest eczacı katılmıştır.

Yapılan araştırma tarama modelidir ve kesitsel özellik taşımaktadır. Araştırmadaki veriler anket tekniği kullanılarak toplanmıştır ve SPSS programında değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda anket uygulanan 136 kişinin % 14,7'sinin (20 kişi) doping kullandığı ve % 85,3'ünün (116 kişi) doping kullanmadığı; % 86,8'inin (118 kişi) ise gıda takviyesi kullandığı ve % 13,2'sinin (18 kişi) gıda takviyesi kullanmadığı saptanmıştır. Ayrıca toplamda 136 fitness egzersizi yapan bireyin % 49,3'ünün (erkekler % 58,1; bayanlar % 30,2) doping hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu belirlenirken; toplamda 136 fitness egzersizi yapan bireyin % 55,1'inin (erkekler % 63,4; bayanlar % 37,2) ise gıda takviyeleri hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Doping veya gıda takviyesi kullanan katılımcıların % 33,1'inin (45 kişi) sağlık profesyonellerine danışmadığı, % 58,1'inin (79 kişi) sağlık profesyonellerine danıştığı, % 4,4'ünün (6 kişi) sağlık profesyonellerine kısmen danıştığı ve % 4,4'ünün (6 kişi) kullanmadığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra doping maddelerini katılımcıların % 39'u ilaç dağıtıcılarından ve % 37,5'i eczanelerden; gıda takviyelerini ise % 41,9'u spor salonlarından ve % 29,4'ü antrenörlerinden temin ettikleri bulunmuştur.

Serbest eczacılara uygulanan anketten elde edilen verilere göre bireylerin büyük çoğunluğu doping maddesini eczanelerden temin etmeye çalıştığı saptanmıştır. Anket sonuçlarına göre doping ve takviyeler arasında talebin daha çok anabolizanlar, büyüme hormonları ve gıda takviyeleri üzerine yoğunlaştığı ortaya çıkmıştır. Reçete ile temin edilmesi gereken amfetamin, efedrin vb. yasaklı ilaçların illegal yollar ile temin edildiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Doping, Eczane, Fitness, Gıda Takviyesi

THE DETERMINING OF FITNESS EXERCISERS' KNOWLEDGE LEVEL ABOUT DOPING AND FOOD SUPPLEMENTS

SUMMARY

MERMERTAŞ, Ali. The Determining of Fitness Exercisers' Knowledge Level About Doping and Food Supplements, (Master Thesis), Çorum, 2019.

The aim of this study is to determine the level of knowledge about doping and food supplements of Fitness Exercisers' in the private sports halls in Çorum and to determine their usage status, how to obtain them and whether they have received professional advice. It is also aimed to determine which sources exercisers provide these items. 93 males and 43 females total 136 Fitness Exercisers, 26 males and 15 females total 41 pharmacy pharmacists participated in the study.

Research is a screening model and has a cross-sectional feature. Data were collected by using questionnaire technique and evaluated in SPSS program. Analysis revealed that 14,7 % of the people surveyed 136 (20 people) used doping and 85,3% (116 individuals) which did not use doping and 86,8 % (118 people) used food supplements and 13,2 % (18 people) did not use food supplements. 49,3 % of respondents (58,1 %; women, 30,2 %) had sufficient knowledge of doping and 55,1 % (63,4 % of females and 37,2 % of females) had sufficient knowledge about food supplements. 33,1 % (45 people) of the exercisers did not consult any health professionals during the use of doping or food supplements; 58,1 % (79 people) consulted to health professionals. In addition to this, 39 % of exercisers from drug dispensers and 37,5 % from pharmacies, supply doping substances. It was found that 41,9 % of the sportsmen provided food supplements from their gyms and 29,4 % of them provided from their coaches.

33,1 % (45 people) of the participants using doping or food supplement did not consult with health professionals; 58,1 % (79 people) consulted health professionals; 4,4 % (6 persons) were determined not to use. In addition to this, 39% of the doping substances were from drug dispensers and 37,5 % from pharmacies; 41,9 % of the food supplements were found in sports halls and 29,4 % were provided by their coaches.

According to the data obtained from the questionnaire applied to the community pharmacies, it was found that most of the fitness exercisers were trying to obtain doping substance from pharmacies. The survey done to pharmacists revealed that demand among doping and supplements is mainly focused on anabolic steroids, growth hormones and food supplements. Amphetamine, ephedrine etc. prohibited drugs that should be provided by prescription are thought to be provided by illegal means.

Keywords: Doping, Fitness, Food Supplements, Pharma

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü uzmanlar komitesinin bildirdiğine göre, fitness diğer bir deyişle fiziksel uygunluk; “Kassal çalışmanın uygun yeterlilikte olmasıdır” (Özer, 2006, s. 20). Fitness kelime anlamı olarak değerlendirildiği zaman “sağlıklı olma, formda olma” anlamına gelmektedir ki, bu açıdan düşünüldüğünde çok çeşitli egzersiz türleri de fitness olarak nitelendirilmektedir (“European Youth Portal”, 2014). Fitness çalışmalarına başlayan bireylerin çoğu, sağlığını korumak ve daha iyi olmasını sağlamak, kilo vermek, esneklik ve çeviklik kazanmak veya kas kütlesini arttırmak için başlamaktadır (Uğur ve Baysaling, 2002, s. 17).

Sporcuların atletik performansı geliştirmek için gıda takviyelerini ve/veya dopingi kullanması, eski bir tarihe dayanmaktadır. Birçok sporcu “her ne pahasına olursa olsun” zihniyetinden dolayı yan etkilere aldırış etmeden takviyeleri ve/veya dopingi kullanmayı tercih etmektedir (Lopez ve Casa, 2009).

Gıda takviyeleri, atletik veya fiziksel performansı artıran maddelerdir. Gıda takviyeleri, fiziksel performansı etkileyebilecek, psikolojik engelleri kaldırarak zihinsel işlevlerini geliştirebilir. Bazı sporcular, vücudunu egzersize hazırlamak için, antreman sırasında yaralanma olasılığını azaltmak için ve antreman sonrasında iyileşmeyi arttırmak için gıda takviyeleri kullanmaktadır (Arensberg, Costello, Deuster, Jones ve Twillman 2014). Egzersiz performansının limiti için sporcular ve onların bilimsel ve tıbbi danışmanları tarafından, bu faktörler (fizyolojik, biyokimyasal, psikolojik ve beslenme) tanımlanmaya ve yan etkileri en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Bu da gıda takviyelerinin yaygın olarak kullanımına yol açmıştır (Maughan, 1999).

Vücuda yabancı bir madde verilerek performansın yapay ve kural dışı bir şekilde artırılması veya fizyolojik ajanların normalden fazla miktarlarda müsabaka sırasında veya müsabaka dışında uygulanması doping olarak kabul edilmektedir (Erkiner ve Soysüren, 2007, s. 203). Sporda doping kullanımının etik ve tıbbi olarak iki yönü vardır. Kullanılan madde veya yöntemlerin tıbbi yönü, sporcu sağlığı üzerine olan yan etkileri kapsarken etik yönü ise sporcular arasındaki eşit rekabeti kaldırması nedeniyle ahlaki ölçütlerin çiğnenmesidir. Uluslararası Olimpiyat

Komitesi, Dünya Doping Mücadele Ajansı ve Uluslararası Federasyon, her yıl doping olarak kabul edilen yasaklı madde ve yöntemleri listeler halinde yayınlamaktadır (Durant, Escobedo ve Heath, 1995).

1.1 Çalışmanın Amacı

Bilindiği üzere performans artırıcı doping ilaçlar ve gıda takviyelerinin bilinçsiz bir şekilde kullanılması insan sağlığı üzerinde çok fazla olumsuz etkilere sahiptir. Ülkemizde de bu performans artırıcılar bilinçsiz bir şekilde sporcular arasında kullanılmaktadır. Bunun sonunca birçok sporcu ağır sağlık sorunları yaşamakta ve hatta hayatını kaybetmektedir. Bu nedenle çalışmamız toplum ve sporcu sağlığı açısından bu maddelerin kullanım sıklığı ve nasıl temin edildiği hakkında ışık tutacaktır.

Dolayısıyla çalışmamızın amacı, fitness egzersizi yapan bireylerin doping ve gıda takviyeleri hakkındaki bilgi düzeylerini belirleyerek bu maddeleri kullanım durumlarını, nasıl temin ettiklerini, kullanılıyorsa kimin tavsiyesi ile kullanıldığını, kullanırken profesyonel tavsiye alıp almadıklarını belirleyerek fitness egzersizinde bir durum tespiti yapmaktır. Bu amaçlar doğrultusunda Çorum ilinde merkez ilçede bulunan fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler ve serbest eczacılar ile anket çalışması yaparak bireylerin doping ve gıda takviyeleri hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçümü planlanmaktadır. Yapılacak anket çalışmaları sonunda iki anket arasında ilişkiler kurularak katılımcıların performans artırıcı bu maddeleri kullanıp kullanmadıkları, kullanırken profesyonel yardım alıp almadıkları, nasıl temin ettikleri gibi konulara açıklık getirilecektir.

1.2 Problemler

Araştırmanın alt problemleri, aşağıdaki şekilde sıralanmıştır;

1. Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip midir?
2. Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesi kullanmakta mıdır?
3. Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylere doping veya gıda takviyesini kim/kimler tavsiye etmektedir?

4. Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesini kullanırken profesyonel destek almakta mıdır?
5. Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesini nereden temin etmektedirler?

1.3 Hipotezler

Araştırmada belirlenen amaçlar doğrultusunda aşağıda belirtilen hipotezler sınanmıştır;

1. H^1 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesi hakkında yeterli bilgisi vardır.
 H^0 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesi hakkında yeterli bilgisi yoktur.
2. H^1 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylerin doping veya gıda takviyesi kullanımı vardır.
 H^0 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylerin doping veya gıda takviyesi kullanımı yoktur.
3. H^1 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylere doping veya gıda takviyesi tavsiyesi vardır.
 H^0 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylere doping veya gıda takviyesi tavsiyesi yoktur.
4. H^1 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takvi esini kullanırken profesyonel destek vardır.
 H^0 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takvi esini kullanırken profesyonel destek yoktur.
5. H^1 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesini illegal yoldan veya serbest eczanelerden temini vardır.
 H^0 : Fitness merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireyler doping veya gıda takviyesini illegal yoldan veya serbest eczanelerden temini vardır.

1.4 Sınırlılıklar

1. Araştırma Çorum ilinde merkez ilçede bulunan spor merkezleri ve fitness egzersizi yapan 136 birey ile sınırlıdır.

2. Araştırma orum ili merkez ilçede bulunan 41 serbest ezcane ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma, anket yöntemi uygulanarak yapılan alan çalışması ile sınırlıdır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Fitness Sporu

Dünya Sağlık Örgütü uzmanlar komitesinin bildirdiğine göre, fitness diğer bir deyişle fiziksel uygunluk; “Kassal çalışmanın uygun yeterlilikte olmasıdır” (Özer, 2006, s. 20). Ülkemizde fitness denildiği zaman ilk olarak insanların aklına vücut geliştirme (body building) anlamı gelmektedir. Bu düşüncenin dışında kalan diğer insanlar da fitness olarak tabir edilen egzersizlerin ayrı bir ekol olduğunu ve fitness yapanların çok farklı bir spor alanları ile ilgilendiğini düşünmektedir. Oysa fitness kelime anlamı olarak değerlendirildiği zaman “sağlıklı olma, formda olma” anlamına gelmektedir ki, bu açıdan düşünüldüğünde çok çeşitli egzersiz türleri de fitness olarak nitelendirilmektedir (“European Youth Portal”, 2014).

Fitness çalışmalarına başlayan bireylerin çoğu, sağlığını korumak ve daha iyi olmasını sağlamak, kilo vermek, esneklik ve çeviklik kazanmak veya kas kütlelerini arttırmak için başlamaktadır. Ayrıca günümüz insanı yapacağı sportif faaliyetlerin bir yaşam biçimi olduğunu öğrenmiş ve spora başlayarak bunu sürdürmüşlerdir. Özetle fitness çalışmalarını, insanların bedenlerini sıkılaştırmak, zindeliklerini arttırmak ve daha sağlıklı bir ruh haline sahip olmak için günlük fiziksel aktiviteler olarak söylemek mümkündür (Uğur ve Baysaling, 2002).

Fitnessin fiziksel aktivitelerden meydana geldiği göz önünde bulundurularak, tarihsel gelişimini incelerken öncelikli olarak sporun tarihsel yapısından bahsetmek gerekmektedir. Geçmişten bugüne spor incelendiğinde toplumların kültürel yapıları, gelenek ve görenekleri, duyarlılıkları ve tutkuları neticesinde spor ve hareket alışkanlıkları da değişkenlik göstermektedir (Fişek, 2003, s. 25).

Spor insanlık tarihi ile iç içedir. İnsanlık tarihinde ilk devletler olan eski Mısır ve Babil’de sporun öncelikli olarak bir çeşit maharet yarıştırmaya oyunu şeklinde ortaya çıktığı görülmektedir. Tarihteki araçlı ya da araçsız yapılan ilk sporlar, insanın doğa ile girdiği ölüm kalım mücadelesinin zorunlu bedensel eylemlerinden kaynaklanan savunma ve saldırı kökenli olanlardır (Fişek, 2003, s. 25).

Eski çağlarda, göçebe yaşam tarzından beri devam eden bu durum, 1968 yılında Dr. Ken H. Coopers'ın, kronik hastalıkları engelleme aşamasında düzenli egzersiz ve fitness'ın önemli rol oynadığı konseptini oluşturması ile fitness sporu popülerlik kazanmıştır (Jahangir ve Alamgir, 2012).

19. yy. sonlarına doğru adale inşa etme yaklaşımı oluşmuştur. Eski taş kaldırma geleneği yerini modern ağırlık kaldırmaya bıraktı. Başlangıçta sporcuların fiziklerinden ziyade ne kadar fazla ağırlık kaldırdıkları önemliydi. Angelo Siciliano isimli genç bir adam 1921 yılında vücut şampiyonu olmuştur. Vücudunu çok iyi geliştirmiş olan bu adam, adını Charles Atlas olarak değiştirmiştir ve mektupla kursiyerlere gönderdiği bir fizik kursu oluşturmuştur. 30'lu yıllardan sonra sağlık ve fiziki gelişmişliğin paralelliği anlaşılmaya başlandı. Aynı zamanda ağırlık çalışmasının da en basit adale geliştirme metodu olduğu anlaşılmıştır (Scribd, 2013).

1940 yıllarında ilk modern vücut geliştirme olayı yaşanmıştır. John Grimek o yıl ve bir sonraki yıl şampiyonluğu vücudunu ağırlıkla geliştirerek kazanmıştır. Güçlü adaleleri ve muazzam ölçüleri ile Reg park 1951 ve 1958 Bay Kâinat ve 1965'de de profesyonel Bay Kâinat seçilmiştir. 20 yıl süresince vücut geliştirme âleminin kralı olarak bilinmiştir. 70 ve 80'lerde bu sporda muazzam bir patlama meydana gelmiştir. Korkunç ölçülere sahip, muazzam definisyonlu ve orantılı vücuda sahip sayısız vücutçu yetişmiştir (Scribd, 2013).

Türk vücutçuluğu açısından 1968-1969 yılları uyanış yılları sayılmaktadır. Bu yıllar arasında Mehmet Küçükler tarafından Erzurum ilinde düzenlenen "Türkiye Şampiyonası" Genç Vücutçular Derneği tarafından tüm Türkiye'ye ilan edilmiştir. Bu şampiyonanın başhekimliğini de yapan Zeki Yönet 1969 yılında İstanbul'da Türkiye Şampiyonası düzenlemiş, bu yarışma Türkiye'de vücut geliştirmede yeni bir çağın açılmasına neden olmuştur. Zeki Yönet ve Ahmet Enünlü birlikte sürekli olarak yurt dışındaki yarışmalara katılmış, onların aldığı başarılı sonuçlar dikkati çekmiş ve böylece bu spor Halter Federasyonu'na bağlanmıştır (Turan, 2010, s. 42).

1975 yılında Halter Federasyonu vücut geliştirmeyi bünyesinden çıkarmak için uluslararası federasyonu bahane etmiştir. Aynı sene Ankara'da Mehmet Küçükler ile Mehmet Aşkun Vücut Geliştirme Derneği'ni, Zeki Yönet ise İstanbul'da Vücutçular Derneği'ni kurmuşlardır. Ankara'da kurulan dernek daha çok alt yapı çalışmalarına, İstanbul'daki dernek ise uluslararası yarışmalara önem vermiştir (Turan, 2010, s. 42).

Bütün bu gelişmelerden yola çıkılarak vücut geliştirmenin Türkiye’de yayılmasını ve önem kazanmasını dünyadaki dinamiklerle paralel olduğunu söylemek mümkündür. Dünyadaki popülerliğini film karakterleri, çizgi romanlar ve kitaplar ile arttıran bu spor, Türkiye’de de fiziksel görünüşün (kaslılık) ve sağlık söyleminin önem kazanmasıyla beraber yükselmeye başlamıştır. Günümüzde vücut geliştirmenin öncelikle erkekler arasında popülerliğinin artmasını erkek bedeninin ve erkeklerin fiziksel (kaslı) görünüşlerinin, gazetelerde, dergilerde, filmlerde ve toplumsal alanda daha fazla yer bulmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’de de birçok erkek, sayıları giderek artan spor merkezlerinde fitness programlarının bir parçası olarak farklı amaçlarla (kaslanmak, kilo vermek, fit olmak, sağlıklı olmak vb.) vücut geliştirme yapmaktadır (Mosley, 2009).

Fitness klübü, kişilerin fiziksel aktivite yapmak için geldikleri merkezdir. Spor işletmeleri, toplumun sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak hizmetleri üretip pazarlamak üzere faaliyet veren kurumlardır. Bu kurumlar verdikleri hizmet karşılığında maddi kazanç temin etseler bile esas itibarıyla, insanların spor ihtiyaçlarını karşılamak için kurulurlar (Ekenci ve İmamoğlu, 2002, s. 27).

Toplum yaşamında, birey kendisini bedenen ve ruhen yorgun düşüren yoğun bir tempo içerisinde. Bu nedenle spor yapmak ve çeşitli spor klüplerine üye olmak gibi sosyal ihtiyaçlar artış göstermektedir. Böylelikle üye olunan fitness klüpleri bireyleri yakınlaştırarak toplumsal boyutta sağlıklı, huzurlu ve başarılı bir çevre oluşumuna katkı sağlamaktadır (McPherson, Curtis ve Loy, 1989, s. 17).

Serbest zaman değerlendirme imkânlarının hızlı bir şekilde artması kuşkusuz bu konudaki talepte benzer bir artıştan kaynaklanmaktadır. Talepteki artışlar birçok faktöre bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Teknolojinin her geçen gün artması ve bireylerin çalışma zamanlarının yıllar içerisinde gittikçe azaltılması gibi faktörler spor ya da serbest zaman için kullanılacak sürenin artmasını sağlamıştır. Bunun doğal sonucu olarak da bireylerin spora yönelik serbest zamanları artmış ve bu durum spor endüstrisinin gelişimini hızlandıran bir yapı oluşturmuştur (Ekren ve Çağlar, 2003).

2.2 Doping

Etimolojisi Anglo-Flemenkçe olan “doping” sözcüğü anlam olarak performansı veya verimi arttıran herhangi bir maddenin karşılığıdır. Doping kelimesinin orijini oldukça karışıktır (Durusoy, 1991). “Doping” sözcüğü Güney

Doğu Afrika yerli dillerinden Hollandalı göçmenlerin diline giren “dop” sözünden gelmektedir. İngilizce “dope” kelimesi uyuşturucu, ilaç, ilaç uygulaması (özellikle uyarıcı) anlamlarını taşımaktadır (Yücesir, 2009).

Doping’in resmi olarak ilk tanımı 1963 yılında yapılmış olup buna göre doping, fiziksel ve/veya zihinsel aktiviteyi artırmak amacıyla yasaklanmış kimyasal maddelerin ya da yöntemlerin kullanılmasıdır. Vücuda yabancı bir madde verilerek performansın yapay ve kural dışı bir şekilde artırılması veya fizyolojik ajanların normalden fazla miktarlarda müsabaka sırasında veya müsabaka dışında uygulanması doping olarak kabul edilmektedir (Erkiner ve Soysüren, 2007, s. 203).

Sporcular tarih süresince vücutlarını güçlü ve mükemmel çalışan makineler haline getirmek için birçok teknik denemişlerdir. Bu arayışların asıl amacı sadece performansı arttırmak değil, ne pahasına olursa olsun onun üstüne çıkmaktır. Sporcuların performanslarını artırma istekleri kuvvetli bir istektir ve sportif başarının gerek ekonomik gerek sosyal getirimleri, başarılı olma arzusunun ahlaki kuralları olduğu kadar sağlık kurallarını da bozmasına neden olmaktadır (Yücesir, 2009)

1865 yılında Amsterdam’daki kanal yüzücülerinin doping kullandıkları tartışması ile sporcuların doping kullanımı ile ilgili ilk belgeler oluşturulmaya başlanmıştır (Ertaş ve Petek, 2005, s. 27). 1886’da bisiklet antrenörlerinin sporcularına şu anda “speedball” adıyla bilinen eroin ve kokain karışımını verdikleri ortaya çıkmıştır. 1886’da ilk kez doping yüzünden ölen bisikletçi dolayısıyla dikkatler bu konu üzerinde yoğunlaşmıştır. Sporda ilaç kullanımını 19. yüzyılın son ve 20. yüzyılın ilk zamanlarında çoğalmaya başlamıştır. 1904 tarihinde Sen Luis Olimpiyatlarında striknin enjeksiyonları, alkol ve kokain kullanılırken, 1936 yılında Berlin Olimpiyatlarında amfetamin kullanılmıştır (Yücesir, 2009).

1928’de Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu doping kullanımını yasaklayan ilk spor federasyonu olmasına karşın doping testlerinin yapılamaması nedeniyle etkisiz kalmıştır. 1930’larda sentetik hormonlar kullanılmaya başlanmıştır. 1952 Oslo Kış Olimpiyat Oyunları esnasında sürat patinörlerinin kabinlerinden birçok kırılmış ampul ve enjektör bulunmuştur. 1952 Helsinki Yaz ve Oslo Kış, 1956 Melbourne Yaz ve Cortina d’Ampezzo Kış, 1960 yaz ve Squaw Kış, 1960 Roma Yaz ve Squaw Valley kış, 1972 Münih Yaz Olimpiyatlarında resmi kayıtlara geçmiş doping vakaları bulunmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1990, s. 15).

1962 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi dopinge karşı önlem almaya başlamıştır. Aynı yılda Türkiye’de Kültür Bakanlığı tarafından ilk doping komisyonu kurulmuştur. İlaçların sporda suistimal edilmeleri ilk kez 1964 Tokyo Olimpiyat Oyunları’nda rapor edilmiştir. Sporda ilaç suistimalinin yasaklanmasına karşı ilk yassal düzenlemeler 1963’de Fransızlar tarafından geliştirilmiş ve bunu 2 yıl sonra Belçika izlemiştir. Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tıbbi Komisyonu ise, ilaç suistimalini önlemek amacıyla 1967’de kurulmuştur. Atletlerin ilaç kullanıp kullanmadıkları ise, ilk kez 1968 Meksika Olimpiyat Oyunları’nda incelenmeye başlanılmıştır. Ancak doping analiz yöntemleri ve organizasyonları yönünden zayıf kalmıştır (Açıkada ve Ergen, 1990, s. 15).

Doping kontrolü 1968 Meksika Olimpiyatları’nda yapılmaya başlanmışsa da ciddi anlamda ilk kez 1972 Münih Olimpiyatları’nda yapılmıştır. Ülkemizde ise 1971 yılında Gençlik Spor Genel Müdürlüğü’nün sportif doping ile mücadele yönetmeliği ile olay yasalaşmıştır. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı (TFF), 1993 yılından bu yana 750 kişide doping kontrol yaptırmış 18 doping’li sporcu tespit edilmiştir. Türkiye doping kontrol merkezinde 1998–2000 yılları arasında 1194 sporcuya doping kontrolü yapılmıştır. 1987 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi 92. oturumunu İstanbul’da yapmıştır. Bu toplantının önemli kararlarından birisi “Gayri ahlaki ve suni yollarla yarışmanın kutsallığına çok küçük bir azınlığın tecavüzünün şiddetle önlenmesi için her türlü tedbir alınmalıdır” denilmiştir (Şahin, 1988, s. 20).

1990’lı yıllarda doping ile mücadele giderek yaygınlaşmıştır. Türkiye’de de 1990’lı yıllardan itibaren yurt içi ve uluslararası müsabakalarda doping kullanan sporcular tespit edilmiştir. 1999 Lozan’da ilk Dünya Doping Konferansı yapılmış ve 6 önemli maddeden oluşan bildirge yayınlanmıştır. Uluslararası Olimpiyat Komitesibu konuda öncülüğünü yaparak Şubat 1999’da Lozan’da Sporda Doping konulu 1. Dünya Kongresini gerçekleştirmiştir. Bu bağlamda Dünya Doping Mücadele Ajansı (World Anti-Doping Agency; WADA), Lozan’da 10 Kasım 1999 tarihinde kurulmuştur. Dünya Doping Mücadele Ajansıyerel otoritelerle olimpik kısmın eşit temsilcilerinden oluşmaktadır. 2001 yılında Dünya Doping Mücadele Ajansı merkezini Montreal’e taşımıştır. Dünya Doping Mücadele Ajansı kurulduğu ilk yıllarda 34 uluslararası spor federasyonu ile antlaşmalar gerçekleştirerek müsabaka dışı testlerinin uygulanmasını sağlamıştır (Durusoy, 1991).

3–5 Mart 2003 tarihlerinde Kopenhag’da yapılan uluslararası doping konferansında Türkiye adına kendi faaliyet alanlarını temsilen katılan Spordan sorumlu devlet bakanı ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi, burada sunulan Kopenhag bildirgesi ve Dünya Doping Mücadele Ajansı sözleşmesine imza atarak yurdumuzu bu anlaşmaya taraf etmiştir. Bu anlaşmaya imza atılması ile ülkeler ve taraf kuruluşlar kendi iç hukuk ve uygulamalarını bu anlaşmanın şartları ile uyumlu hale getirmeyi taahhüt etmiştir (Yücesir, 2009).

Sporda doping kullanımının etik ve tıbbi olarak iki yönü vardır. Kullanılan madde veya yöntemlerin tıbbi yönü, sporcu sağlığı üzerine olan yan etkileri kapsarken etik yönü ise sporcular arasındaki eşit rekabeti kaldırması nedeniyle ahlaki ölçütlerin çiğnenmesidir. Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Dünya Doping Mücadele Ajansı ve Uluslararası Federasyon, her yıl doping olarak kabul edilen yasaklı madde ve yöntemleri listeler halinde yayınlamaktadır (Durant ve diğerleri, 1995). Uluslararası standartlara göre doping yapan madde grupları aşağıda incelenmiştir.

2.2.1 Kullanılması yasak olan madde grupları

2.2.1.1 Stimülanlar (Uyarıcılar)

Uyarıcılar (psikostimülanlar olarak da bilinen), merkezi sinir sisteminin ve vücudun aktivitesini arttıran ilaçlardır. Uyarıcılar dünya genelinde reçeteli (yasal) ve reçetesiz (yasadışı) ilaçlar olarak performans artırma veya eğlence amacıyla yaygın şekilde kullanılmaktadır. 2013 yılı itibariyle en sık reçete edilen uyarıcılar lisdexamfetamin, metilfenidat ve amfetamin’dir (Morton ve Stockton, 2017).

Uyarıcılar olarak sınıflandırılan ilaçların çoğu semptomimetik’tir, yani otonom sinir sisteminin sempatik kolunu uyarmaktadırlar. Bu, kalp hızında, kan basıncında, solunum hızında ve vücut ısısında artışa sebep olmaktadır. Bu değişiklikler patolojik hale geldiklerinde aritmi, hipertansiyon ve hipertermi olarak adlandırılmaktadırlar ve rabdomiyoliz, inme, kalp durması veya nöbetlere yol açmaktadırlar (Volkow ve diğerleri, 1995).

Uyarıcıların yan etkileri, doza, süreye ve kullanım sıklığına bağlı olarak değişik derecelerde ortaya çıkabilir. Yüksek dozlarda olumsuz etkiler daha belirgindir. Ancak bu ilaçların düşük dozlarda bile yan etkileri görülebilir. Uzun süre

ve sıcak ortamda spor yapıldığında yan etkiler hayatı tehdit edecek derecede şiddetlenebilir. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan hastalara verilen dozlardaki uyarıcılar; odaklanma, canlılık, sosyalleşme, libido yeteneğini artırmaktadır. Daha yüksek dozlarda alındığında uyarıcılar, öfori, canlılık ve uyku ihtiyacını azaltmaktadır (Morton ve Stockton, 2017).

Sporcular tarafından sıkça doping olarak kullanılan uyarıcılar; Amfetaminler, Efedrin ve Kokain'dir.

Amfetaminler(alfa-metil-fenetilamin); Güçlü bir sinir sistemi uyarıcısı olan amfetaminler, 1887 yılında keşfedilmiştir ve iki enantiyomer olarak bulunmaktadır: Levo amfetamin ve dekstroamfetamin. Beyaz ve kokusuz amfetamin tipi uyarıcılar genellikle terapötik etkileri için kullanılmaktadır. Özellikle Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu hastalığının tedavisinde kullanıldığı için rahatlıkla elde edilebilmektedir (Juhn, 2003).

Amfetamin indirekt sempatomimetik bir amin olup, adrenalin, noradrenalin ve dopamin salgılanmasına neden olmaktadır (Sadıç, 2001). Sporcular tarafından adrenalin artırılması için kullanılır. Yarışmaya yakın kullanılan bu ilaçlar oral yol ile alındığında hızla emilmekte ve etkisi hemen gözlemlenmektedir. İlaç alınınca bir takım akut gösterimler ortaya çıkar. Bunlar şiddet, saldırganlık, kırma, vuruş gibi hareketlerdir. Uzun dönemde ortaya çıkan etkiler ise bağımlılık, sinir, damar hastalığı ve psikopatik davranışlardır (Turan, 2002, s. 32).

Efedrin; Amfetamin ile yakından ilişkili bir kimyasal yapıya sahip olan efedrin aynı zamanda ma huang olarak bilinen efedra bitkilerinden türetilmektedir (Calfee ve Fadale, 2018). İlk kez 1885 yılında izole edilen efedrin, çoğunlukla hidroklorür ve sülfat formları halinde satılmaktadır. Bu maddelerin saflaştırılmış formları arasında; efedrin, psödoefedrin, norefedrin, metilefedrin, norpseudofedrin ve metilpseudofedrin yer almaktadır (Simmler ve diğerleri, 2012).

Efedrin, kalp atım hızı ve kan basıncını artırır, sporcuların aşırı yorgunluktan kaçınmasına yardım eder ve yoğun egzersizlerde de patlayıcı kuvveti artırır. Tablet, kapsül ve şifalı bitki formunda kullanılmaktadır (Sevim, 2007, s. 23). Efedrin alımı sonucunda sinirlilik, uykusuzluk, taşikardi, bronkodilatasyon ve hiper tansiyon gibi etkiler görülmektedir (Dalkara, 1991). Görülen en ciddi etkilerinde ise inme ve kalp krizi yer almaktadır. Kafein ile birlikte alınması efedrin'in olumsuz etkilerini

artırmaktadır (Juhn, 2003). Bu nedenle kombinasyonları 1980 yılından itibaren yasaklanmıştır. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi günlük efedra alkaloid alımının 25 mg'ın altında kalmasını ve 1 haftadan daha uzun süre devam ettirilmemesini bildirmiştir (Calfée ve Fadale, 2018).

Uyarıcı özellikleri ve semptomimetik etkileri nedeniyle efedra alkaloidleri, sporculara haksız avantajlar sağlamaktadır. Birçok sporcu; enerjilerini arttırmak, tükenme süresinin azaltmak, yağ miktarını azaltmak ve kas gücünü arttırmak için efedra alkaloidleri içeren maddeler kullanmaktadır (Juhn, 2003).

Kokain; Bolivya, Kolombiya ve Peru gibi Güney Amerika Ülkeleri'nin dağ bölgelerinde yetişen coca çalı yapraklarından elde edilmektedir. En yaygın kokain biçimi beyaz kristal tozdur. Kokain bir uyarıcıdır ancak bu özelliği için terapötik olarak reçete edilmez sadece klinik kullanımı görülmektedir (Simmler ve diğerleri, 2012).

Kokain de diğer uyarıcılar gibi sporcular tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Fakat kokainin kullanım nedenini ergojenik etkilerinden ziyade psişik bağımlılık oluşturmaktadır. Özellikle kardiyovasküler ve solunum sistemi için zehirli bir maddedir, bu nedenle kullanımı ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır. Kokain sinir hücrelerinde sodyum kanallarını bloke ederek etkisini göstermektedir (Deligiannis ve Kouidi, 2012). Ayrıca kokain kullanımı; inme, miyokard enfarktüsü, akciğer sorunları ve ölüm riskini arttırmaktadır (Simmler ve diğerleri, 2012).

2.2.1.2 Narkotik analjezikler

"Narkotik" terimi, Yunan hekim Galen tarafından uyuşmuş veya hissiz olan ve duyu ya da felce neden olan maddeleri ifade etmek için kullanılmıştır. Günümüzde ise terim birçok şekilde kullanılmaktadır. Bazı araştırmacılar narkotikleri, opioid reseptörlerine (eroïn veya morfin gibi maddeler tarafından aktive edilen hücresel membran proteinleri) bağlanan maddeler olarak tanımlarken, diğerleri ise herhangi bir yasa dışı madde anlamında kullanmaktadır. En sık morfin, eroïn ve kodein maddeleri ile karşılaşmaktadır. (Brown ve diğerleri, 1997).

Bu maddelerin, 1980'den önce sporda istismar edildiği görülmektedir. Spordaki yararlılıkları sınırlı olmakla birlikte ancak ağrıya dayanıklılığı arttırdığı bilinmektedir. Sporculara; yaralanma veya emaliyattan sonra şiddetli ağrılarını, merkezi sinir sistemi içine bağlanma ve nosiseptif (ağrı) iletimi kesebilmeleri

nedeniyle rahatlama sağlamaktadır. Narkotik analjeziklerin kullanımları uluslararası anlaşmalar tarafından kontrol edilmekte ve Yasaklı Maddeler Listesi'nde yer almalarından dolayı sağlık açısından önemli bir risk taşımaktadırlar (Trout ve Kazlauskas, 2004). Çünkü narkotik analjezikler, kullanıldıkları zaman psikolojik bağımlılığa sebep olmaktadır. Bu bağımlılık akut travmatik yaralanmanın tedavisinde bir sorun değildir, çünkü narkotik ilacın kullanım süresi çok kısa olmaktadır. Uyuşturucu bağımlılığını arttırdığı için narkotik ağrı kesicilerin uzun süreli kullanımı önlenmelidir. Analjeziklerin en yaygın etkileri uyuşukluk, baş dönmesi, bulanık görme, bulantı, kusma ve kabızlıktır (Hillman, 2012, s. 17).

Analjezikler yaygın olarak hap, kapsül ya da sıvı formda ağızdan alınırlar, fakat aynı zamanda, bir kas içine enjeksiyonla ya da intravenöz olarak, iyontoforez ya da özel bir yama ile transdermal olarak da kullanılabilirler (Hillman, 2012, s. 17).

2.2.1.3 Anabolik ajanlar

Anabolik steroid ya da daha kesin bir ifadeyle anabolik androjenik steroidler, erkeklerde doğal olarak oluşan anabolik bir steroid olan testosteronun veya dihidrotesteteronun sentetik türevleridir (Yavuz, 2004). Anabolik ajanlar, hücre sitoplazmasında androjen reseptörlerine bağlanmaktadır. Daha sonra DNA'yı bağlamadan önce çekirdeğe taşınmakta ve artan Mesajcı Ribo Nükleik asittranskripsiyonu, kontraktil ve yapısal protein sentezini arttırmaktadırlar (Calfee ve Fadale, 2018).

Oral, enjekte edilebilir ve transdermal steroid ilaçları bulunamaktadır. Oral yol ile alındığında etkisi kısa süreli olurken, enjekte edilerek alındığında etkisi daha uzun süreli olmaktadır (Calfee ve Fadale, 2018). Anabolik androjenik steroidler kas kitlesini, kas gücünü ve/veya fiziksel performansı arttırmak ve fiziksel görünümünü iyileştirmek amacıyla profesyonel olan ve olmayan sporcular tarafından suistimal edilmektedirler. Steroidler sporcular tarafından genellikle 4-12 haftalık döngülerde alınmaktadır. Bu maddelerin kullanımına bağlı çok sayıda yan etki tanımlanmış olmasına ve spor komiteleri tarafından sıkı kontrol edilmesine rağmen her geçen yıl suistimalleri artmaktadır (Alpertunga ve Kara, 2015). 1988'de Uyuşturucuyu Önleme Yasası ilk önce bir hastalığın tedavisi dışında herhangi bir amaç için steroidlerin dağıtımını yasaklamıştır (Calfee ve Fadale, 2018).

Çok sayıda yan etkileri mevcuttur. Steroid kullanıcıların yaklaşık % 30'unda hafif yan etkiler görülmektedir. Yan etkiler steroidün bireysel özelliğine göre genel anlamda farklılık gösterebilmektedir. Bu etkiler arasında; akne gelişimi, sarılık, tümör ve kist gibi karaciğer ve dalak hastalıkları, artmış kardiyak atak ve inme riski, değişken ruh hali ve agresyon, tam uzamalarını tamamlamış kişilerde büyümenin durması ve kısalık, infertilite, testislerde küçülme, sesin kalınlaşması, vücut kıllarında gelişme ve ruh hali dalgalanmaları yer almaktadır (Coşkunol, 2000).

2.2.1.4 Beta-2 agonistler

Astım en sık görülen kronik hastalıklardan biridir ve yetişkin nüfusunda % 5 oranında görülürken sporcular arasında % 10-20 oranında görülmektedir. Polen ya da toza maruz kalma, hayvan ya da kimyasal maddelerle temas, belirli ilaçlar (örneğin steroid olmayan iltihap önleyici ilaçlar), viral enfeksiyonlar ve psikolojik stres gibi bazı faktörler astım atağını tetiklemektedir. Ayrıca, akut fiziksel egzersizlerde astım semptomlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kindermann ve Meyer, 2006).

Dünya Doping Mücadele Ajansı tarafından yayımlanan en son yasaklanmış maddeler listesine göre astımlı olmayan sporcular için astım ve egzersize bağlı astım tedavisinde kullanılan beta agonistlerin kullanımı yasaklanmıştır. Astımlı olmayan sporcularda beta agonistlerinin kullanımının yasaklanmasının temel nedeni, kas kütlesi ve mukavemetinde artan anabolik etkileri nedeniyle doping maddesi olarak kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Astımı veya egzersize bağlı astımı olan bir sporcunun, hastalığın varlığını ulusal veya uluslararası bir yönetim organının tıbbi komitesine kanıtlaması ve beta-2 agonist tedavisine başlamadan önce bir terapötik kullanım muafiyeti verilmesi gerekmektedir (Deligiannis ve Kouidi, 2012).

Egzersiz başlangıcından kısa bir süre önce, beta-2 agonistinin solunması, bir egzersize bağlı astım atağının önlenmesinde faydalı olmaktadır. Beta-2 agonistlerinin fazla dozda kullanımı, kalp çarpıntısı, taşikardi, tremor veya ektopik atım gibi yan etkilere neden olmaktadır (Kindermann ve Meyer, 2006).

2.2.1.5 Diüretikler (Maskeleyici ajanlar- idrar söktürücüler)

Diüretikler, vücuttaki sıvıların hacmini ve bileşimini ayarlamak ya da dokulardaki sıvıların fazla miktarını uzaklaştırmak için kullanılan terapötik maddelerdir. Hipertansiyon, kalp yetmezliği, karaciğer sirozu, böbrek yetmezliği gibi çeşitli hastalıkların ve sendromların klinik tedavisinde kullanılmaktadır. Diüretikle

renal tuz ve su atılımını arttırmak için kullanılsada, etkileri sodyum ve klorür ile sınırlı değildir; diğer katyonların (K^+ , H^+ , Ca^{+2} ve Mg^{+2}), anyonların (Cl^- , HCO_3^- ve $H_2PO_4^-$) ve ürik asitlerin emilimini ve atılımını da etkilemektedir (Clarkson ve Thompson, 1997).

Diüretikler, sporcular tarafından; vücuttan su atılımı yeteneğiyle hızlı bir kilo kaybı sağlamak ve diğer doping ajanlarının idrardaki konsantrasyonun azalmasını sağlayarak maskelemek amacıyla kullanıldığı için 1988 yılında sporda kullanımları yasaklanmıştır. Diüretiklerin idrar seyreltme etkisi nedeniyle Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Yasaklılar Listesi'nde (S5 sınıfı: Diüretikler ve diğer maskeleyici maddeler) maskeleyici ajanları olarak sınıflandırılmaktadır (WADA, 2003).

Diüretikler, hipertansiyon ve diğer kardiyovasküler bozuklukları tedavi etmek için klinik tıpta reçetel edildiği için Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, sporcular ve doktorları terapötik kullanım muafiyeti Uluslararası Standartlarına göre terapötik kullanım istisnaları için başvurduklarında diüretiklerin terapötik kullanımına izin vermektedir. Diüretikler için, birincil izin verilen terapötik kullanım hipertansiyondur (Cadwallader, Torre, Tieri ve Botrè, 2010).

Sporcular genellikle diüretikleri müsabakadan birkaç saat önce bir tek doz (yani, maskeleyici amaçlı) veya aylar boyunca kronolojik olarak kötüye kullanabilmektedir. Sporcular tarafından en çok kullandıkları diüretikler (furosemid, hidroklorotiyazid ve triamteren) kısa bir yarılanma ömrüne sahiptir. Bu nedenle son uygulamadan 24–48 saat içinde numunelerin toplanmaması durumunda idrarda saptanamamaktadır (Caldwell, Ahonen ve Nousiainen, 1984).

2.2.1.6 Peptid hormonları

Peptid hormonları diğer hormonların salınımını kontrol eden doğal hormonlar olarak sınıflandırılmaktadır. Peptid hormonları; eritropoetin, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme hormonu, koryonik gonadotropin, hipofizyel ve gonadotropinler, insülin ve kortikotropinler olmak üzere 7 grupta incelenmektedir (Ünal ve Ünal, 2003, s. 46).

Büyüme hormonu, insanlarda ve hayvanlarda büyümeyi, hücre replüksiyonunu ve hücre rejenerasyonunu uyaran bir peptid hormonudur. Vücut yağ kütlesini azalttığı ve kas kütlesini arttırdığı için anabolik ve lipolitik ve sporcular tarafından tercih edilmektedir. Ancak Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından kullanımı yasaklanmıştır. İdrar analizi ile büyüme hormonu tespit

edilemediği için doğal ve yapay büyüme hormonu tespit edebilen kan testleri geliştirilemeye başlanmıştır. Büyüme hormonunun aşırı kullanımına bağlı olarak sık görülen rahatsızlık hipofiz timörüdür. Ayrıca; çene, el ve ayak parmak kemiklerinde kalınlaşma, kas güçsüzlüğü, terleme, sinirlerde baskı, insülin direnci azalması da görülebilen rahatsızlıklar arasında yer almaktadır (Holt ve Sönksen, 2008).

Hematopoietin veya hemopoietin olarak da bilinen eritropoetin, böbrek tarafından salgılanmakta ve kırmızı kan hücresi üretimini uyarmaktadır. Düşük dozlarda (10 mU/mL) eritropoetin alımı kırmızı kan hücre döngüsü için yeterli iken yüksek dozlarda (10000 mU/mL) alımı anemi ve kronik akciğer hastalığına bağlı hipoksemiye neden olmaktadır. Eritropoetin sporcular tarafından kullanılmasının sebebi ise, kandaki alyuvar sayısını artırarak çalışan kaslara daha fazla miktarda oksijen taşınmasını sağlamaktır. Ancak büyüme hormonu gibi eritropoetinde Dünya Doping Mücadele Ajansı tarafından hazırlanan Yasaklılar Listesi'nde yer almaktadır (Middleton ve diğerleri, 1999).

İnsülin benzeri büyüme hormonu, yapı olarak insüline benzediği için bu ismi almıştır. İnsülin benzeri büyüme hormonu, iskelet kası, kıkırdak, kemik, sinirler, ciltte hücre büyümesini uyarma ve hücre ölümü inhibe etme rolünü oynamaktadır. Sporcular ise, hücre yıkımını inhibe ederek kas kitlesindeki artışa sebep olmasından dolayı tercih etmektedir. Bunun yanı sıra İnsülin benzeri büyüme hormonu'nun yan etkileri arasında kan şekerinde artış ve fiziksel görünüşte istenmeyen değişimler (anormal ayak büyümesi gibi) görülmektedir (Çolak, 2007).

Koryonik gonadotropin, testesteron üretimini uyararak kas kitlesi ve kas gücünde artışa neden olan koryonik gonadotropin, performans artırıcı ilaçlar arasında çeşitli Anabolik Androjenik Steroid döngüleri ile birlikte sporcular tarafından kullanılmaktadır. Yasaklılar Listesi'nde yer alan Koryonik gonadotropin'in, karın ve baş ağrısı, kilo kaybı ve erkeklerde geçici göğüs büyümesi gibi yan etkileri görülmektedir. Hipofizyel ve gonadotropinler ise, erkeklerde testesteron ve epitestesteron, bayanlarda ise östrojen ve progesteron hormonlarının salgılanmasını uyaran ve hipofizden üretilen bir hormondur (Baysalng, 2000).

İnsülin, yapısı ve kendine özgü anabolik ve antikatabolik özellikleri nedeniyle 1999'dan beri sporda kullanımı yasaklanmıştır. İnsülin kandaki glikoz seviyesini düzenleyici etkisinden dolayı sadece diyabet (şeker hastalığı) olan sporcular tarafından kullanımı serbesttir. Ancak insülin kullanımının yazılı olarak bildirilmesi

ve kanıtlanması gerekmektedir. İnsülin kullanıldığında terleme, güçten düşme, baş dönmesi gibi yan etkilere neden olabilmektedir (Pehlivan, 2006).

Kortikotropinler, hipofiz bezinden salgılanan bir hormondur ve böbreküstü bezleri kortizol üretmesi amacıyla uyarmaktadır. Sporcular kortikosteroidlerinin eforik etkisinden yararlanmak için, endrojen kortikosteroid salgılamak amacıyla zarar görmüş doku ve kasların onarımında kullanılmaktadırlar. Ancak Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından kullanımı yasaklanmıştır. Kas erimesi, mide ülseri ve diyabet gibi yan etkileri mevcuttur (Temizer, 2000).

2.2.1.7 Anti-östrojenik aktivite ajanları

Aromataz inhibitörleri, klomifen, siklofenil ve tamoksifen gibi bileşikler kapsayan anti-östrojenik maddelerin sadece erkek sporcularda kullanımı yasaktır. Erkekler bu ajanları kullanarak anabolik etki elde edebilmektedir. Clomifen, cyclofenil ve tamoksifen bayan sporcular tarafından kısırlık ve meme kanseri tedavisinde kullanılmaktadır (Güner, 2004).

2.2.2 Sporcular tarafından kullanımı yasaklı yöntemler

2.2.2.1 Kan ve kan ürünleri uygulaması

İndüklenen eritrositoz olarak bilinen “kan dopingi” ya da “kan takviyesi” terimi, geleneksel olarak aerobik gücü arttırmak amacıyla sporculara, tıbbi olmayan nedenlerle uygulanan yöntemleri ya da maddeleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Kan dopingi son zamanlarda elit ve eğlence sporlarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Son birkaç on yıl içinde çeşitli kan doping yöntemleri geliştirilmiştir (Lippi, Franchini ve Guidi, 2005).

Kan dopingi yapmak için yaygın olarak kullanıldığı bilinen üç madde veya metot vardır ki bunlar; eritropoetin, sentetik oksijen taşıyıcıları ve kan nakli (transfüzyon)’dir. Eritropoetin, doğal olarak insan vücudu tarafından üretilen bir peptid hormonudur, böbreklerden salgılanır ve kemik iliğine etki ederek kırmızı kan hücrelerinin üretilmesi fonksiyonunu uyarır. Kırmızı kan hücrelerindeki yükselme, kanın vücut kaslarına taşıdığı oksijen miktarını ve vücudun laktik asidi tamponlama kapasitesini de arttırmaktadır. Hemoglobin tabanlı oksijen taşıyıcıları ya da perflorokarbonlar gibi saflaştırılmış proteinler veya kimyasallar, oksijen taşıma kapasitesine sahip sentetik maddelerdir. Bazı durumlarda örneğin; acil kan verilmesi

gereken hallerde kan yok ise, hastanın kanı ile verilecek kan arasındaki uyumu belirleyecek zaman yok ise veya kan enfeksiyonu riski yüksek ise sentetik oksijen taşıyıcıları tedavi açısından çok yararlı olmaktadır. Ancak, doping yapmak için kötü amaçlarla kullanımı ise birçok yan etki (felç, miyokard infarktüsü, pıhtı) ile birlikte kalp-damar hastalığı riski taşımaktadır (Livanelioğlu, 2014).

Doping amacıyla iki şekilde, otolog kan ya da homolog kan kullanılarak transfüzyon yapılmaktadır. Otolog kan ile yapılan dopingde, kişinin kendi kanı alınmakta, dondurularak veya soğukta saklanmakta; gerekli olduğu zaman, aynı kişiye nakil yapılmaktadır. Homolog kan ile yapılan dopingde, aynı kan grubuna mensup başka bir kişiden alınan kan, diğer bir kişiye verilmektedir (Livanelioğlu, 2014).

Sporcular kandaki hemoglobin miktarını arttırmak için kan dopingini kullanmaktadır. Bu yöntem arteryel kanın oksijen konsantrasyonunu ve dolayısıyla aerobik kapasitesini arttırmaktadır. Kan dopingi ilk kez 1960'lı yıllarda kullanıldığı zaman sporcuda antreman sonrası kırmızı kan hücresinde artış gözlemlendiği için 1968 yılında Mexico City'deki Olimpiyat oyunlarından sonrası kullanımı yaygınlaşmıştır (Arndt ve Kumpel, 2008). Kan dopingi sporcular tarafından hile amacı ile kullanılmaya başlandığı için Uluslararası Olimpiyat Komitesidoping yönetmelikleri tarafından yasaklanmıştır. Kan doping'ini tespiti için kolay bir yöntemi bulunmayan ve testle desteklenemeyen tek doping yasağıdır (Jones ve Pedoe, 1988). Kan dopingisonrası kanın viskozitesi artmakta ve kan akım hızı yavaşlamaktadır. Aynı zamanda transfüzyon sonrası viral ve bakteriyel enfeksiyonlar, böbrek hasarına bağlı akut hemolitik reaksiyonlar, alerjik reaksiyonlar, yanlış kan verildiğinde transfüzyon reaksiyonu görülebilmektedir (Kalaycı, 1993).

2.2.2.2 Gen dopingi

Gen dopingi; genlerin ve genetik elementlerin bireylerin performansını arttırmak amacı ile tedavi edici olmayan kullanımı olarak adlandırılmaktadır. Gen dopingi ile ilgili tartışma Haziran 2001'de, Uluslararası Olimpiyat Komitesitarafından toplanan Gen Terapi Çalışma Grubu'nun "Gen terapisi ve spor üzerine gelecekteki etkisi" konulu bir toplantıda başlatılmıştır. Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 1 Ocak 2003 tarihinden itibaren Yasaklanmış Madde Sınıfları ve Yasaklanmış Yöntemler Listesi'nde gen doping yönteminide dahil etmiştir. Gen

doping yönteminin hücrelerin, genlerin, genetik elemanların atletik performansı artırma kapasitesine sahip olduğu ve bundan dolayıda terapötik olmayan kullanımı yasaktır. Bu durum özellikle “beden”i sporda rekabet etmek için geliştirmek amacıyla gen “terapi” nin uygulandığı zamanlarda geçerlidir (Nazarov ve diğerleri, 2001).

Gen tedavisi aynı zamanda spor yaralanmaları için de uygulanabilmektedir. Spor yaralanmaları genellikle iyileşme için sınırlı bir kapasite gösteren dokuları içermektedir. Kas yaralanmaları, ligament ve tendon rüptürleri, merkezi menisküs yırtıkları, kırıkda lezyonları ve gecikmiş kemik kırığı iyileşmesi gibi çeşitli sporla ilişkili yaralanmaların tedavisi zaman alıcıdır. Yaralı dokuya uygun büyüme faktörlerini kodlayan genlerin transferini kullanan gen terapisi, potansiyel olarak travma sonrası doku defektlerinin iyileşmesini sağlayabilmektedir (Haisma ve Hon, 2006).

Gen transferi, ya ex vivo ya da in vivo olarak gerçekleşmektedir. Ex vivo gen transferinde, hücreler tedavi edilecek olan bireyden alınmakta, genetik modifikasyonun hücre bölünmeleri yoluyla tutulmasını sağlamak için genellikle bir entegre viral vektör kullanılarak hücre kültüründe genetik olarak modifiye edilmektedir. Genetik olarak modifiye edilmiş hücreler ayrıca hasarlı dokuların onarılmasına katkıda bulunmaktadır (Wells, 2008). Tersine, in vivo gen iletiminde hedef gen doğrudan vücutta bulunan spesifik bir hücreye aktarılmaktadır. Deoksiribo Nükleik asit’inspesifik hücrelere ulaştırılması için genellikle vektör kullanılması gerekmektedir. Ancak bu yöntemde aktarılan gen bazı durumlarda stabilitesini kaybedebilmektedir (Zileli, Eroğlu ve Özkaşçı, 2016).

Gen dopingi amacıyla en sık kullanılan aday genler; eritropoetin, insülin benzeri büyüme hormonu, miyostatin ve endorfin olarak sıralanabilmektedir.

Eritropoetin kemik iliğinde alyuvar hücrelerinin yapım hızını arttıran glikoprotein hormonudur. AIDS hastaları, kemoterapi hastaları ve böbrek yetmezliği olan hastalar vücutlarının yetersiz miktarda kırmızı kan hücresi üretmesinden dolayı bu hormondan faydalanmaktadırlar. Sporcular, artan eritropoetin üretimi, aerobik kapasiteyi ve dolayısıyla dayanıklılığı arttırdığı için tercih etmektedir. Eritropoetin, enjeksiyonla bir protein olarak veya eritropoetini kodlayan genin vücut hücrelerine aktarılmasıyla alınmaktadır (Haisma ve Hon, 2006).

İnsülin benzeri büyüme hormonu, karaciğer tarafından salgılanmakta ve anabolik etkileri bulunmaktadır. Konsantrasyonu, büyüme hormonu konsantrasyonuna bağlıdır. İnsülin benzeri büyüme hormonu, gen ile enjekte edilen farelerde kas kütlelerinde artış gözlemlenmiştir. Bu tedavi sporcularda omuz kaslarını, sprinter buzulları veya pazılarını güçlendirmek anlamına gelmektedir (Barton-Davis, Shoturma, Musaro, Rosenthal ve Sweeney, 1998).

Miyostatin, kas oluşumunun olumsuz bir düzenleyicisidir ve karaciğerde farklı oranlarda üretilmektedir. Miyostatin kas erimesi hastalıklarını tedavi etmede terapötik bir uygulamaya sahiptir. Miyostatini barındırmayan ya da miyostatinin aktivitesini engelleyen maddelerle tedavi edilen hayvanlarda daha fazla kas kütlesi olduğu bildirilmiştir. Miyostatin sporcular tarafından kasların aşırı derecede büyümesini engellemek ve kas kaybını tersine çevirmek için kullanılmaktadır ve yeni kas kütlesi oluşturmada güçlü bir rol oynamaktadır (Baoutina, Alexander, Rasko ve Emslie, 2007).

Endorfin, vücutta ağrıyan dokularda ağrının azaltılması için kullanılan hormonlara verilen isimdir. Ağrının hafifletilmesi, sporcuların daha iyi ya da daha uzun bir süre performans göstermelerini sağlamaktadır. Çoğu sporcunun kullandığı ağrı kesicilere alternatif olarak, endorfin ve enkefalinler gibi analjezik peptitleri kodlayan genler verilerek ağrılar giderilebilmektedir (Schneider ve Friedmann, 2006).

2.2.2.3 Farmakolojik, kimyasal ve fiziksel müdahale

Farmakolojik, kimyasal ve fiziksel uygulamalar, doping kontrol aşamasında kullanılan numunelerin doğruluk ve geçerliliğini değiştirmeyi amaçlayan yöntemler ve maddelerdir (Güner, 2004).

Uluslararası Olimpiyat Komitesi, doping kontrolünde idrar örneklerinin içeriğini değiştirdiği için, farmakolojik, kimyasal ve fiziksel metotları yasaklamıştır. Onlar ayrıca, testosteron ve epitestosteron ve belirtilen epitestosteron ilaçların miktarlarını değiştiren maddeleri yasaklamışlardır (Cowan, 1998).

Bu uygulama içerisine giren örnekler; diüretik kullanımı, kateterizasyon, idrarı değiştirmek ve/veya hile karıştırmak, probenesid ve benzer bileşiklerle böbrekten atılımı yavaşlatmak, bromantan alımı ile T/E oranında değişiklik yapmak olarak sıralanabilmektedir (“Gençlik ve Spor Bakanlığı”, 2017).

Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından bu uygulamalar içerisinde doping kontrol sırasına alınan numune örneklerinin geçerliliğini ve bütünlüğünü bozmak amacıyla hileye teşebbüs etmek amacıyla (başkasının idrarını kullanma ve/veya idrar değiştirme ve/veya saflığını bozma gibi) ve cerrahi müdahaleler sırasında uygulananlar dışında 6 saatlik süre içerisinde 50 mL'den fazla kullanımı yasaklanmıştır (“Gençlik ve Spor Bakanlığı”, 2017).

2.2.3 Bazı durumlarda kullanımı yasak olan(kısıtlı) madde grupları

2.2.3.1 Alkol

Alkol, glikozun fermantasyonu sonucu oluşan kimyasal bir maddedir. Genellikle alkol kelimesi ile etanol kastedilir ki yeni fermente olmuş birada etanol oranı % 3 - % 5 arasında iken şarapta % 12 - % 15 arasındadır. Alkol tüketimi birçok spor etkinliğinin sosyal yönden bir parçasıdır. Bununla birlikte, alkol bir depresan ilaçtır ve bu ilacın aşırı veya uygunsuz kullanımı hem kısa hem de uzun süreli hastalıkların nedeni olabilmektedir. Gastrointestinal sinir bozukluğu, psikolojik hassasiyet, titreme ve ev kazaları, kısa süreli kullanımından; karaciğer hastalığı, kardiyorespiratuvar hastalık ve psikiyatrik hastalıklar ise uzun süreli alkol kullanımından kaynaklanmaktadır (O'Biren, 1993).

Dünya Sağlık Örgütü, alkolizmi “bireye duygusal, sosyal veya fiziksel zarar veren içki” olarak tanımlamaktadır. Aynı şekilde “tıbbi komplikasyonları olan bir sosyal bozukluk” olarakda tanımlanmaktadır. Su, alkol, elektrolitler, mineraller, protein, yağ ve karbonhidrat içeren karmaşık bir içecektir. Alkol, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından uzmanlar arasından yapılan çalışmalar sonrası 2018 yılında Yasaklılar Listesi'nden çıkarılmıştır. Bu değişikliğin amacı ise alkolün spor bütünlüğü veya güvenliği konusunda endişe vermekten ziyade daha çok sporda alkol kullanımına yönelik yasakları uygulamak için çeşitli yolları onaylamaktır (WADA, 2018).

Sporcular rahatlamak amacıyla, cesaret verici olarak ve yorgunluğu geciktirmek için alkol alabilmektedirler. Ancak alınan alkolün dozu önemlidir. Isınmak amaçlıda kullanılan alkol tam aksine soğuk havada, uzun süreli egzersiz sırasında alındığında vücut ısı düzenleme fonksiyonunu bozabilmektedir. Alkolün egzersize metabolik ve fizyolojik yönden olumlu etkisi çok az ya da hiç yoktur.

Çalışmalar alkolün egzersiz sırasında serbest yağ asit kullanımını artırmadığını ve kan şekerinin düşmesine neden olduğunu göstermektedir (Güneş, 1998, s. 19).

2.2.3.2 Kannabinoidler

Kannabinoidlerin kaynağı bitki keneviridir (*Cannabis sativa*). Bitkinin her iki cinsiyeti de insan merkezi sinir sistemi üzerinde halüsinojenik etkiye sahip bir reçine üretir, ancak çoğu psikoaktif bileşen kenevir bitkilerinin dişi formunda bulunabilir. Esrar adı verilen reçine, Güney Asya'da psikoaktif madde olarak uzun süredir kullanılmaktadır. Biyolojik aktivitesi olan yaklaşık 60 *Cannabis sativa*'da 400'ün üzerinde kimyasal madde bulunmaktadır. Aktif maddelerin önemli temsilcileri tetrahidrokanabinol, kannabinol ve kannabidioldür. Tetrahidrokanabinol, maddelerin toplam hacmindeki yüzdesine bağlı olarak en önemli olanıdır, esrar, haşhaş veya reçine olarak sınıflandırılmıştır (Pokrywka, Obmiński, Kwiatkowska ve Grucza 2009).

Sportif performans arttırıcı etkileri yoktur fakat karşılaşma öncesi sinirlilik ve gerginlik durumlarını azaltmak amacıyla kullanılabilirler. Düşük dozlarda alımı sonucu uyku hali, baş dönmesi, öfori gibi hafif rahatsızlıklar görülürken; yüksek dozlarda unutkanlık, halisünasyonlar gibi ciddi rahatsızlıklar görülebilmektedir. Sporda kullanımı 1989 yılında sağlığı olumsuz etkilemesi nedeniyle spor organizasyonları tarafından yasaklanmıştır (Livanelioğlu, 2010). Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından 2004 yılında yayınlanan Doping Listesi'nde, rekabet sırasında yasaklanan maddeler ve yöntemler grubunda kannabinoidler belirtilmiştir (Pokrywka ve diğerleri, 2009).

3.1.3.3 Lokal anestezikler

Lokal anestezi vücudun belli bir bölümünde sinir uçlarındaki depresyon ve periferik sinirlerdeki iletim baskılanmasına bağlı olarak ortaya çıkan duyu kaybıdır. Lokal anestezikler diş hekimliğinde sık kullanılan, sinir lifleriyle uygun konsantrasyon da temas ettiklerinde bu liflerdeki implus iletimini geri dönecek şekilde bloke eden ilaçlardır (Türker ve Yücetaş, 2008, s. 21).

Doğrudan ağrılı bölgeye enjekte edilerek ağrının kontrolü için kullanılırlar. Artikain, bupivakain, lidokain ve prokain gibi maddeler bu grupta yer alırlar. Lokal anestetikler sinirlerdeki iletimi engelleyerek ağrı duyusunun beyne iletilmesini önlerler. Lokal uygulama için krem, sprey, göz ve kulak damlası şeklinde

preperatları bulunduğu gibi, ağrılı bölgeye lokal enjeksiyonu için enjektabl formlarıda bulunmaktadır (Güner, 2004).

Sporcular lokal anestetikleri yaralanmalara karşı ağrılarını azaltmak ve karşılaşmaya devam etmek amacıyla kullanırlar. Ancak sakatlanan bölgede ağrının azaltılmış olması ve o bölge üzerine yapılacak yüklenme daha ciddi sakatlıklar oluşturabilir. Sporcular tarafından kullanılacak lokal anestetik kokain içermemelidir. Etkilenen dokuya (cilt altı, diş eti, vb.) ya da eklem içine yapılmalıdır. Vazokonstriktör ajanlar (adrenalin) lokal anestetiklerle birlikte kullanılabilir. Kas içi ya da damar içine yapılmamalıdır. Karşılaşmadan önce sporcunun hastalığı, tedavinin gerekçesi, doz, uygulanma yeri, en son uygulandığı zaman hakkındaki bilgiler ilgili kuruma verilmelidir. Karşılaşma sırasında yapıldıysa karşılaşmadan hemen sonra verilmelidir (Güner, 2004).

Lokal anestezipler, ancak bazı koşullar yerine getirildiği zaman kullanılabilirler: Kokain dışında prokain, ksilokain, karbokain ve benzer analjezikler kullanıldığında, lokal enjeksiyon uygulandığında (i.v. enjeksiyona izin verilmemektedir), uygulanan ilaçların içinde epinefrin gibi vazokonstriktörler bulunmadığı durumlarda, tıbbi olarak kullanımı yazılı bir belge ile kanıtlandığı durumlarda (Temoçin ve Altınışik, 2007).

2.2.3.4 Glukokortikosteroidler

Anabolik-androjenik steroidlerden oldukça farklıdır. Sentetik glukokortikoidler böbrek üstü bezi tarafından stres anlarında doğal yolla salgılanan ve bunları taklit eden çok güçlü anti kışkırtıcı bir maddedir. Bu tür maddeler genel olarak romatizma tedavisinde analjezik olarak ve astım tedavisinde kullanılmaktadır. Sporda ise lokal sakatlıklar ve yaralar için kısa süreli kullanımı çok etkili olabilir. Ancak uzun süre kullanıldığında kas atrofisi ve osteoporoz gibi yan etkileri vardır (Temizer, 2009).

1975'den beri, Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tıp Komisyonu takım doktorlarına bir tebliğle olimpik oyunlarda kortikosteroidlerin kullanımını sınırlayıcı kuralları koymaya teşebbüs etti, çünkü bu ilaçların bazı sporlarda oral, intramuskuler ve intravenöz yolla tıbbi amaçlar dışında kullanıldıkları bilinmektedir. Bununla problem bu sınırlamalarla çözümlenemedi ve bu yüzden daha güçlü ölçümlerin bu ilaçların uygun tıbbi kullanımı ile ters düşmeyecek şekilde tasarlanması gerekli oldu. Kortikosteroidlerin ağız yoluyla, rektum yoluyla, damara ve kasa enjekte edilerek sistemik kullanımı yasaklanmıştır. Anüse, kulağa, deriye, buruna, göze uygulanması,

eklem içi ve lokal enjeksiyonu ve inhalasyon yoluyla kullanımı serbesttir. Karşılaşmadan önce sporcunun hastalığı, tedavinin gerekçesi, doz, uygulanma yeri, en son uygulandığı zaman hakkındaki bilgiler ilgili kuruma verilmelidir. Kortikosteroidlerin yan etkileri: uykusuzluk, yaraların iyileşmesinde gecikme, mide yanmaları, mide ülseri, şeker hastalığı, kemik kitlesi kaybıdır (Güner, 2004).

2.2.3.5 Beta bloke ediciler

İlk defa 1960 yılında kullanılan beta blokerler, hızlı kalp atışına yol açabilen sempatik sinir sisteminin (stres sırasında vücudumuzdaki olaylardan sorumlu sistem) belli etkilerini bloke ederek kalbin iş yükünü azaltan ilaçlardır. Kalpteki "beta reseptörler" adı verilen bölgeleri bloke ettikleri için "beta-blokerler" olarak adlandırılırlar. Beta bloke ediciler, kalp kasını daha ekonomik çalışmasını sağlamaktadır (Kurdak, 1996, s. 37).

Sinir sistemi üzerinde inhibe edici etkiye sahip olduklarından kalp çarpıntısı ve titremeleri hafifletmekte, konsantrasyon gücünü artırmakta, endişe ve sinirlilik durumunu azaltmaktadır. Beta bloke ediciler sporda yarışma esnasındaki heyecan ve stresten kaynaklanan el titremesi gibi istenilmeyen hareketleri önlemek amacıyla kullanılmaktadır (Güner, 2004).

Beta blokerler birden fazla aktif maddeyi içeren geniş bir gruptur. Bunlar arasında; Asebutalol (Prent), Atenolol (Tensinor, Norton, Tenoretic, Atexal, Atolteva), Betaksolol (Betoptic damla, Eifel damla), Bisoprolol (Concor, Soprano, Lodoz), Karteolol (Carteol damla), Karvedilol (Dilatrend, Coronis, Calbikor, Carvesan, Kinetra, Arlec, Carvexal) vb. bulunmaktadır (Kurdak, 1996, s. 37).

Beta bloke edicilerin yan etkileri daha çok kardüovasküler, merkezi sinir, solunum ve sinir sistemleri üzerindedir. Bu yan etkiler arasında, uykusuzluk, fiziksel verimde düşüklük, yorgunluk, kâbus görme, depresyon, kalp atım hızında azalma, kan basıncında düşme, dolaşım bozukluğu, akciğerde hava yolları spazmı, astım, mide bulantısı, kusma, kan şekeri düşüklüğü, impotans (iktidarsızlık) sıralanabilmektedir (Güner, 2004).

2.3 Gıda Takviyeleri

Sporcuların atletik performansı geliştirmek için gıda takviyelerini kullanması, eski bir tarihe dayanmaktadır. Birçok sporcu "her ne pahasına olursa olsun" zihniyetinden dolayı yan etkilere aldırış etmeden takviyeleri kullanmayı tercih

etmektedir. Milattan önce 400-500 yıllarında geyik ciğeri ve aslan yüreği gibi parçalar insanlarda performansı güçlendirdiği düşüncesi ile takviye amacıyla tüketildiği bilinmektedir. Ancak bilimin gıda takviyeleri ile ilgili araştırmaları 20. yüzyılın yarısından itibaren başlamıştır. 20. yüzyılın bitimiyle keşfedilen vitaminler, araştırmaların bilimsel bir zemine oturtulmasını sağlamıştır (Lopez ve Casa, 2009).

Gıda takviyeleri, atletik veya fiziksel performansı artıran maddelerdir. Gıda takviyeleri, fiziksel performansı etkileyebilecek, psikolojik engelleri kaldırarak zihinsel işlevlerini geliştirebilir. Bazı sporcular, vücudunu egzersize hazırlamak için, antreman sırasında yaralanma olasılığını azaltmak için ve antreman sonrasında iyileşmeyi arttırmak için gıda takviyeleri kullanmaktadır. Egzersiz ve atletik performansı artırmak için diyet takviyeleri, tabletler, kapsüller, sıvılar, tozlar ve çubuklar dâhil olmak üzere çeşitli formlarda kullanılmaktadır. Bu ürünlerin çoğu, çeşitli kombinasyonlarda ve miktarlarda, çok sayıda bileşeni bir arada içermektedir. En yaygın ergojenik yardımcıları arasında aminoasitler, protein, kreatin ve kafein bulunmaktadır (Arensberg ve diğerleri, 2014).

Gıda takviyeleri; fizyolojik yardımcıları (alkali tuzlar, fosfat tuzları, kreatin, karnitin, oksijen kullanımı, kan dopingi vb.), psikolojik yardımcıları (hipnoz, stres terapisi vb.), mekanik ve biyomekanik yardımcıları (örneğin; koşucuların ayak yapısına uygun ve daha hafif ayakkabı giymesi), farmakolojik yardımcıları (anabolik steroidler, uyarıcılar, narkotikler, depresanlar, alkol, beta blokerlar vb.) ve beslenmeye bağlı yardımcıları (karbonhidrat yükleme, protein suplemanları vb.) olmak üzere beş sınıfa ayrılmaktadır (Güner, 2004).

Egzersiz performansının limiti için sporcular ve onların bilimsel ve tıbbi danışmanları tarafından, bu faktörler (fizyolojik, biyokimyasal, psikolojik ve beslenme) tanımlanmaya ve yan etkileri en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Bu da gıda takviyelerinin yaygın olarak kullanımına yol açmıştır. Gıda takviyeleri kullanan atlet genellikle bunları normal olarak tüketilenlerden çok daha fazla miktarlarda tüketir. Ancak ilk olarak; takviyenin miktarı, zamanlaması ve etkilerinin en iyi durumda gözlemlenebileceği egzersiz koşulları önceden belirlenmelidir. İkinci olarak kullanılacak takviyenin, sporun yönetim organlarının belirlediği maksimum miktarları aşmamasına dikkat edilmelidir (Maughan, 1999).

Gıda takviyelerinin bazıları, sporcular arasındaki yarışma koşullarının eşitliğini bozması dolayısıyla Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı ve Uluslararası Federasyon tarafından doping olarak nitelendirilmiş ve bunun sonucunda Yasaklı Maddeler Listesi'ne eklenmiştir. Dolayısıyla gıda takviyelerinin kullanımına kısıtlamalar getirilmiştir. Gıda takviyeleri; Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Spor Federasyonları tarafından “kullanımı serbest olan maddeler” ve “kullanımı yasak olan maddeler” olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır (Ünal, 2005).

Kullanımı serbest olan maddeler kategorisinde; vücutta ve besin maddelerinde doğal olarak bulunan, yüksek dozlarda dahi kullanıldığında antrenmanlarla elde edilen en iyi performansın üzerine çıkılmadığı, öldürücü ve yan etkisi az olan maddelerdir. Kullanımı yasaklı olan maddeler kategorisinde ise; antrenmanlarla elde edilen en iyi performansın üzerine yapay olarak çıkılmasını sağlayan, öldürücü ve yan etkisi fazla, spor ahlakına aykırı maddelerdir (Ersoy, 1991). Sporcular tarafından yaygın olarak tercih edilen gıda takviyeleri aşağıda kategorize edilmiştir.

2.3.1 Kreatin

Kreatin monohidrat 1990'ların başlarında popüler bir besin takviyesi haline gelmiştir (Kreider ve diğerleri, 2017). Kreatin yağ kütlelerini azaltmak ve kas kütlelerini arttırmak isteyen sporcular tarafından en çok tercih edilen gıda takviyesidir (Cooper, Naclerio, Allgrove ve Jimenez, 2012). Guanidin fosfajen ailesinin bir üyesi olan kreatin, öncelikle kırmızı et ve deniz ürünlerinde bulunan, doğal olarak oluşan, protein olmayan aminoasit bileşimidir (Kreider ve diğerleri, 2017).

Kreatin; karaciğerde ve pankreasta, endojen olarak aminoasitler (arginin, glisin ve metionin)'den sentezlenir. Vücutta bulunan kreatininin yaklaşık% 95'i iskelet kasında depolanır. Bunu yanı sıra beyinde ve testislerde az miktarda kreatin bulunur. İskelet kasında bulunan kreatinin yaklaşık üçte ikisi fosfokreatin (PCr), kalan kreatin miktarı ise serbest kreatin olarak depolanır. İskelet kasında bulunan toplam kreatin miktarı (PCr + serbest kreatin), 70 kg'lık bir birey için 120 gramdır. Diğer yandan ortalama bir insan, belirli koşullar altında 160 gram kreatin saklama kapasitesine sahiptir (Buford ve diğerleri, 2007).

Kreatin suplementasyonunun yan etkileri ile ilgili yapılan araştırmalaragöz atıldığında; kalp hızı (Peyrebrune, Nevill, Donaldson ve Cosford, 1998), kan basıncı gibi kardiyovasküler bulgular üzerine herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca kardiyovasküler risk faktörlerini arttırmadığına yönelik bulgular olduğu gibi, kreatin suplementasyonunun (Zervou, Whittington, Russell ve Craig, 2016) ve kuvvet antrenmanı ile birlikte yapılan suplementasyonun bu risk faktörlerine karşı koruyucu bir etkisinin olduğu bildirilmektedir (Bereket, 2015). Renal fonksiyonlarla (filtrasyon hızı, protein ve albümin atılım hızı) ilgili yapılan araştırmalarda ise dışarıdan kreatin alımının ilk safhasında oluşan su tutulumu haricinde herhangi bir olumsuz etkisinin olmadığı, ancak bazı komplikasyonlara uzun dönemli yüksek doz ve diğer suplementlerle kombine edilmiş (karbonhidrat, protein gibi) yüklemelerin neden olabileceği bildirilmiştir (Hall ve Trojian, 2013).

Kreatin, ticari olarak tek başına tüketile bilirse de, çoğu zaman diğer besleyici maddelerle birlikte kombine edilmektedir. Buna en iyi örnek, karbonhidrat veya protein ve karbonhidrat ile kreatinin kombinasyonudur (Cooper ve diğerleri, 2012). Karbonhidrat veya karbonhidrat ve proteinin bir kreatin takviyesine eklenmesiile kreatinin kas tutmayı arttırdığı görünmektedir, ancak performans ölçümleri üzerindeki etkisi, tek başına kreatin monohidratın kullanılmasından daha etkili değildir (Buford ve diğerleri, 2007).

Kreatin genel olarak oral yolla ve günde ortalama 25-30 gr, 2-3 haftalık bir diyetle alındığı belirtilmektedir. Yapılan kontrollü laboratuvar çalışmalarında, normal diyetle alınan kreatin miktarından fazlakreatin alındığı zaman yüksek şiddetli egzersizlerde güç kapasitesini daha iyi artırdığı saptanmıştır. Bundan dolayı, kreatin fosfat varlığı performansı arttırmaktadır. Atletizm, yüzme ve bisikletin sprint branşlarında en iyi sonuçlar görülmektedir (Williams ve Branch, 1998). Yüksek yoğunluklu ve/veya tekrarlayıcı egzersiz performansında ise, kreatin yüklendikten sonra kas PCr'sinde % 10-20 oranında artış görülmektedir (Kreider ve diğerleri, 2017).

Kreatin, bugün yasal bir besin takviyesidir. Ancak, Amerikan Spor Hekimliği Koleji, 18 yaşından küçük kişilerin kullanmayacağını belirtmiştir (Calfée ve Fadale, 2018). Sporcular kreatinin alınmasına izin verilen miktarı ihlal etmeden kendi başlarına satın alabilir ve kullanabilirler (Kreider ve diğerleri, 2017).

2.3.2 Kafein

Günlük hayatta yaygın olarak kullanılan kafein (1,3,7-trimetilksantin); çay, kakao, kahve ve çikolata gibi besinlerin içeriğinde bulunmaktadır (McArdle, Katch ve Katch, 2005, s. 21). En çok kahve formunda tüketilen kafeinin bir fincan kahvede içerisindeki miktarı yaklaşık olarak 100 mg'dır (Brian ve Thomas, 2006). Çizelge 2.1'de yaygın olarak tüketilen içeceklerdeki kafein miktarları verilmiştir (Food Standards Agency [FSA], 2004).

Çizelge 2.1: Yaygın tüketilen içeceklerin kafein içeriği (mg/porsiyon) (FSA, 2004).

İçecek	Ortalama (mg)
Çay (190 ml)	50
Çözünür kahve (190ml)	75
Öğütülmüş kahve (190ml)	100
Sıcak çikolata (150 ml)	–
Bitter çikolata (bar)	50
Kola (330 ml)	40
Enerji içeceği (250 ml)	80

Kafein, gastrointestinal yoldan hızla emilmekte ve karaciğer tarafından metabolize edilmektedir. Enzimatik etki sayesinde kafein vücutta üç metabolite dönüşmektedir: paraksantin (% 84 oranında), teofilin (% 4 oranında) ve teobromin (% 12 oranında) (Goldstein ve diğerleri, 2010). Kafeinli içeceklerin dehidrasyona yol açtığı bilinmektedir. Gıda Standartları Ajansı'nı tavsiyeleri şu şekildedir: Kafein içeren içecekler (çay, kahve ve kola gibi) diüretik görevi görebilmektedir, bu da vücudun her zamankinden daha fazla su kaybedeceği anlamına gelmektedir. Bu da, diüretik etkisi olmayan su veya diğer sıvılara ihtiyacı arttırmaktadır (Ruxton, 2008).

Üç ana teori başlığı altında kafeinin ergojenik etki mekanizmaları incelenmektedir (Spriet ve Howlett, 2008); Kafeinin dayanıklılık egzersizlerinde klasik veya 'metabolik' ergojenik etkisi: karbonhidrat oksidasyonunda azalışı, yağ oksidasyonunda artışı sağlayarak yapmaktadır. Kafeinin iskelet kasları üzerine direkt etkisi: İyon yoluyla, Na⁺-K⁺-ATPaz aktivitesi ve Ca²⁺ giriş çıkışına katkıda bulunması ile açıklanmaktadır. Kafein motor ünitesi alımını ve/veya çaba algısını değiştiren santral sinir sistemi bölümleri üzerine direkt etki etmektedir.

Kafein dayanıklılık egzersizi sırasında yağ yıkımını arttırmak glikojen depolarının boşalmasını geciktirmekte, bu sayede egzersizin normalde yorgunluğun meydana geleceği yerin ötesine geçip devam etmesini sağlamaktadır (Eschbach, Drake, Boyd, Whitehead, Magal ve Webster, 2002). Kafeinin antagonistik etkileri substrat olarak serbest yağ asitlerinin kullanımını, serbest yağ asitlerinin salınımının artışı ve böylece glikojen depolarının korunmasını sağlayarak göstermektedir (Graham ve Spriet, 1995). Kafein iskelet kasları üzerine glikojen yıkımını kontrol eden enzimleri de içeren anahtar rolü olan dengeleyici birçok enzimi direkt etkileyerek ve Ca^{+2} transportu da dâhil olmak üzere iyon transferini sağlayarak doğrudan etki etmektedir. Kafein santral sinir sistemi uyarıcı olarak hareket ederek uyanıklık ve tetikte olmayı sağlamasıyla bilinir. Kafeinin santral sinir sistemi ve beyin arasındaki etkileşimi, geçici bilişsel uyarılmanın primer modudur. Kafein kan-beyin bariyerini kolaylıkla geçer ve bu sayede fizyolojik aksiyonları kritik rol oynayan birçok önemli nörotransmitteri arttırmaktadır (Nehlig, Dayal ve Debry, 1992).

Kafein şu anda kas inşa etmek ve iyileşmeyi geliştirmek isteyen sporcular arasında en yaygın kullanılan ergojenik yardımcıdır. Kafein alımının sporcularda dayanıklılık, yüksek yoğunluklu takım sporu aktivitesi ve kuvvet-güç performansı gibi çeşitli egzersiz performanslarını geliştirdiği görülmüştür (Ruxton, 2008). Vücut egzersizlerinde kilogram başına 3 ila 9 mg kafein alımı, ergojenik olarak gösterilmiştir. 13 mg/kg kadar yüksek veya 2 mg/kg kadar düşük olan kafein dozlarının, 3 ila 9 mg/kg dozlarında gözlemlenene benzer bir ergojenik etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, 1 mg/kg kafein alımı dayanıklılık performansını geliştirmede başarısız olmuştur. Kafeinin kapsül olarak alınmasının aksine, kafein içeren enerji içecekleri, spor popülasyonunda kafein alımı için en çok tercih edilen kullanımı haline gelmiştir. Bu enerji içecekleri, tipik olarak karbonhidratlar, taurin, glukoronolakton ve B-grubu vitaminlere ek olarak, farklı miktarlarda kafein (100 mL ürün başına 32 mg) içermektedir (Coso, Salinero, González-Millán, Abián-Vicén ve Pérez-González, 2012).

Spor ortamında, kafein doping analizi için alınan idrar örneklerindeki kafein konsantrasyonuna bakılarak, ulusal ve uluslararası sporcuların % 74'ü tarafından rekabet edilmeden önce tüketmeyi tercih ettiği anlaşılmaktadır (Coso ve diğerleri, 2012).

2004 yılına kadar, Uluslararası Olimpiyat Komitesi, yarışma sırasında kafein kullanımını, ergojenik bir bileşik olduğunu düşündüğü için yasaklamıştır. Kafein bir süre Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından Yasaklı Maddeler Listesi'nde yer almıştır. Kafein için izin verilen maksimum miktar, idrar litresi başına 12 mg kafein (yaklaşık 5 fincan kahve eşdeğeri) olarak belirlenmiştir. 2003 yılında Dünya Dopingle Mücadele Yasası'nın değiştirilmesiyle sporcular tarafından kafenin tüketim yasağı (WADA,2003) tersine çevirmiştir ve artık Yasaklı Maddeler Listesi'nde yer almamaktadır (Ruxton, 2008).

2.3.3 Glutamin

Glutamin proteinlerin yapı taşı oluşturulan 20 aminoasitten biri olmakla birlikte vücudun metabolik reaksiyonlarında büyük role sahiptir. Glutaminin içeriğine bakıldığında % 41,09 karbonhidrat, % 6,9 hidrojen, % 32,84 oksijen ve % 19,17 nitrojen içermektedir. Glutaminin diğer aminoasitlerin aksine sadece iki nitrojen atomu içerdiğinden dolayı nitrojen mekiği olarak bilinmektedir. Glutaminin esansiyel olmayan aminoasit olarak değerlendirilmesinin sebebi glutamin sentetaz aracılığıyla hücre tarafından sentezlenebilmesidir (Lacey ve Wilmore, 1990).

Yapılan çalışmalar sonucunda glutaminin sporcular üzerinde birçok olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu etkileri; bağışıklık sistemini güçlendirmek, enfeksiyonları önlemek, bağırsak problemlerini ortadan kaldırmak, hücre içi sıvı kaybını önlemek, bağırsaklardan daha hızlı su emilimi sağlamak, kas glikojen sentezini uyarmak, kas protein sentezini uyarmak ve kas dokusunun büyümesini sağlamak, kas yorgunluğunun azaltılması ve kas dokusunun onarımının hızlanmasını sağlamak, zararlı maddeleri tamponlamak kapasitesinin artırılması ve yüksek şiddetli egzersiz performansının artırılmasını sağlamak şeklinde sıralayabilmekteyiz (Gleeson, 2008).

2.3.4 Arjinin

Arjinin hem L- hemde D- isomere sahip α -aminoasittir. Doğada var olan isomeri L-Arjinin'dir. Protein sentezine ve amonyak detoksifikasyonuna katılan L-Arjinin şartlı bir esansiyel aminoasit olarak belirtilmektedir. Ayrıca glukozu çevrilebilir ve enerji oluşturmak için katabolize edilebilir özellikle olması glikojenik bir aminoasit olmasından kaynaklanmaktadır (Visek, 1986).

Günlük L-Arjinin alımı için belirli bir besinsel yönerge yoktur. L-Arjinin besin maddelerinde bolca bulunan (süt ürünleri ve kırmızı et başta olmak üzere) bir aminoasittir ve Amerikan diyetinde günlük ortalama L-Arjinin alımı 5,4 gramdır (Visek, 1986). Arjinin suplementasyonu güvenli ve iyi tolere edilebilirdir. Yan etkileri oldukça azdır (Tong ve Barbul, 2004). Oral arjininin genel olarak tanımlanan yan etkileri kramp ve diyareyi de içeren gastrointestinal sistem olarak karşımıza çıkmaktadır (Anderson ve Raiten, 1992).

L-Arjininin ergojenik etkileri iki sınıfa ayrılmaktadır; Arjinin injestiyonu sonrası egzersiz kapasitesinin artmasıyla sonuçlanan akut etkiler ve kas protein sentezi stimülasyonu ve böylece kas proteini anabolizmasından kaynaklanan kronik etkilerdir (Jones, Wilkerson ve Campbell, 2004). Vücudu laktik asit gibi yorgunluk verici maddelerden ve toksinlerden arındırmaya yardımcı olmak için arjinin düzenli bir diyetle alınması gerekmektedir. Arjinin kas yapıcı, doku tamir edici, yara iyileştirici ve bağışıklık sisteminin uyarılmasına yardımcı bir aminoasittir. Ayrıca Arjinin zayıflamaya yardımcı olan bir aminoasit özelliğine sahiptir. Arjinin protein sentezini artırır, büyüme hormonu salınımını tetikler ve böylece vücuttaki yağsız kas kütlesini artırarak vücudun yağ yakmasına yardımcı olmaktadır. Egzersiz öncesi ve sırasında arjinin karbonhidratla beraber alınması; insülin salınımının uyarılması, enerji metabolizmasının gelişmesi ve uzun süreli egzersiz için optimum enerji kaynaklarının sağlanmasında etkilidir (Jones, Borsheim ve Wolfe, 2004).

2.3.5 L-Karnitin

Karnitin bir kuaterner amine L-Lizin ve L-Metionin bağlantılı, tam olarak bir aminoasit olmayıp, bir çok taşıyıcıda aminoaside benzerlik gösteren fizyolojik bir bileşiktir. Vücudumuzdaki hücrelerin hepsinde bulunmaktadır ve özellikle iskelet kasının ve myokardiyumun içerisinde fazla miktarda yer almaktadır. İnsan vücuduna beslenme ile alınır (kırmızı et ve süt ürünleri) veya vücut içerisinde (karaciğer ve böbreklerde) biyosentezi gerçekleştirilir. Bu biyosentezi gerçekleştirmek için lizin, metionin, vitamin C, vitamin B6, niasin ve kataliz reaksiyon enzimlerine gereksinim vardır (Biolo ve diğerleri, 1997).

Hem yağ hem de karbonhidratın oksidasyonunda karnitinin kilit role sahip olduğu için karnitin takviyesi egzersiz performansını iyileştirebilmektedir. Bununla birlikte karnitin dayanıklılık sporları için yaygın olarak kullanılmaktadır. L-Karnitinin sportif performans üzerine, fiziksel gücü önemli derecede etkilemediği

veaerobik güçte fazla etkisinin olmadığı bilinmesine rağmen bazı çalışmalar bu sonuçların aksine oksijen harcamasını azalttığını, maksimal koşu hızını arttırdığını ve kalp hızında azalmaya yol açtığını göstermişlerdir. Bununla birlikte yapılan bazı araştırmalardan elde edilen ortak görüşe göre ise, L-Karnitin etkisiyle kas glikojenlerinin idareli kullanıldığı ve yağ asidi oksidasyonunun yükseltildiğidir (Farrel, Wilmone, Coyle, Billing ve Costill, 1979).

Oral ve şırınga ile enjekte yolu olmak üzere iki şekilde Karnitin kullanımı gerçekleştirilmektedir. Oral yoldan kullanılan karnitin ya tablet şeklinde ya da belirli bir miktar sıvı içerisinde karıştırılarak uygulanmaktadır. Damardan enjekte edilerek kullanılan karnitin isesporcular tarafından uygun bulunmasına rağmen çoğu zaman sakıncalı görülmektedir (Yılmaz ve İbiş, 2006).

İlave karnitin insanlarda günde 2-3 kez olmak üzere 2 ile 6 gram arasında değişen oranlarda oral yoldan uygulanmaktadır. Oral yoldan karnitin üç gramdan yüksek dozlarda bir defa alınması 40-50 dakika içinde karnitin emilimini artırarak plazma seviyesini değiştirmektedir. İntravenöz uygulamalar ise 20, 40, 60 mg/kg dozlarında gerçekleştirilmiş olup bunun sonucunda 40-50 mg/kg dozluğunun herhangi bir yan etki oluşturmadan plazma karnitin seviyesini etkilediği görülmüştür (Yılmaz ve İbiş, 2006).

2.3.6 Sporcu içeceği

En temel anlamıyla spor içeceği; spor ya da egzersize bağlı olarak tüketilen içecektir. Tanım gereği, içecek sıvı bir maddedir ve bu nedenle su ana bileşenidir. Bir spor içeceğinde son tüketilen ürünü elde etmek için çeşitli besin maddeleri suda çözülmektedir. Bu nedenle, spor içeceklerinin ana rolü, gıdadan elde edilebilecek diğer bileşenlere ek olarak fazla miktarda su sağlamaktır. Sporcu içeceklerinin formülasyonunun temeli su, karbonhidrat ve sodyum bileşenleridir. Bazı sporcu içecekleri ve diğer içeceklerin karbondihrat (%),sodyum (mmol.l^{-1}), potasyum (mmol.l^{-1}), ozmolalite (mosmol.kg^{-1}) değerleri Çizelge 2.2'de verilmiştir (Shirreffs, 2003).

Ozmolalite kavramı bin gram çözücüde çözünen madde miktarını ifade ederken, bir içeceğin ozmolalitesi, mide boşalması ve bağırsak su akışının hızını etkileyebilmektedir. % 4 oranında karbonhidrat içeren hipotonik solüsyonlar, gastrik boşalmayı ve ince barsaktan su emilimini artırırken, % 8'den fazla karbonhidrat

içeren hipertonic solüsyonlar gastrik boşalmayı ve absorpsiyonu yavaşlatmaktadır (Mettler, Rusch ve Colombani, 2006). Spor içeceklerinin çoğunluğu genellikle % 6 ila % 9 ağırlık/hacim karbonhidrat içeriğine sahiptir ve sodyum küçük miktarlarda elektrolit içerir (Shirreffs, 2003).

Çizelge 2.2: Seçilen spor içecekleri ve diğer içeceklerin bileşimi (Shirreffs, 2003).

	Karbonhidrat (%)	Sodyum (mmol.l ⁻¹)	Potasyum (mmol.l ⁻¹)	Ozmolalite (mosmol.kg ⁻¹)
Gatorade	6	20	3	280
Isostar	7	30		289
Lucozade sport	6,4	22	3	285
Powerade				
Avrupa	8,2	23	2	315
UK	6	23	2	280
ABD	8	5	3	381
Meyve suyu				
Portakal	10	4	45	660
Elma	13	1	26	
Domates	3	10	7	
Kola	11	3	1	700
Oral rehidrasyon çözeltisi				
Şişe su	0	0	0	9
Süt	5	26	37	288

Spor içeceği tüketiminin temel amacı ya da amaçları egzersiz durumuna göre değişmekle beraber; hızlı sıvı emilimini uyarmak, egzersiz sırasında kullanılmak üzere sübstrat olarak bir karbonhidrat sağlamak, rehidrasyonu hızlandırmak, egzersizin fizyolojik stresini azaltmak ve egzersiz sonrası iyileşmeyi desteklemektir. Orta derecedeki dehidratasyon (vücut kütleindeki % 2–3 azalma) performansa zarar vermektedir ve şiddetli dehidratasyon ise (vücut kütlesinin yaklaşık % 6–7'sinden daha fazla kayıp), yaşamı tehdit eden bir duruma neden olur ve bu durum ortam sıcaklığı yükseldikçe daha olası hale gelmektedir (Shirreffs, 2003).

Yukarıda da vurgulandığı gibi, tatlandırıcılara ve renklendirmelere ilave olarak, sporcu içeceklerinin geleneksel bileşenleri su, karbonhidrat, sodyum ve potasyumdur. Ancak, ticari olarak satılan bazı spor içecekleri karbonhidrat türevleri

(lif, pirüvat, laktat), protein ve protein türevleri (intakt protein, dallı zincirli amino asitler, keto-analogları, kreatin, karnitin), yağlar (gliserol, orta zincirli triasilgliseroller, kolin), mikrobeyinler (B vitaminleri, antioksidan vitaminler, krom ve vanadyum), ve besleyici olmayan bileşenler (kafein, bikarbonat tamponları, otlar, ginseng, hidroksisitrik asit) dâhil olmak üzere birçok geleneksel olmayan içeriğe sahiptir (Shirreffs, 2003).

Sporcu içecekleri tüketimi bireylerde diyabet ve diş çürümelerine yol açabilir, terle kaybedilenden fazla potasyum ve kalsiyum içerirlerse eğer güç sırasında iskelet ve kalp kasına baskı yaratabilir ve nabız düzensizliklerine neden olabilmektedir. Ayrıca şeker içeren bu gıdalar, ağır egzersizler yapıldığı sırada şekerin sindirimi için kanın yer değiştirmesine, diğer organlara yetersiz oranda kan akımına ve bunların sonucunda kramp ve ısı artışına bağlı sorunlara yol açabilmektedir (Naclerio, Larumbe-Zabala, Cooper, Jimenez, ve Goss-Sampsona, 2014).

2.3.7 Koenzim Q10

Yapılan araştırmalar bazı antioksidan takviyelerinin, fiziksel olarak aktif bireyler için egzersize bağlı doku hasarını önlediği ve yorgunluğun daha çabuk atıldığını göstermiştir (Kon ve diğerleri, 2007). Mitokondrinin iç membranında solunum halkasının elektron ve proton taşıma sistemine antioksidan olarak katılan koenzim Q10, oksidatif stresi azalatarak hücre ve dokularda serbest radikal oksidasyonunu önler (Cooke ve diğerleri, 2008).

Kaynakları endojen ve eksojen şeklinde ikiye ayrılan koenzim Q10; endojen kaynak olarak yüksek miktarlarda insan dokularındaki kalp, karaciğer ve böbrekte bulunurken, düşük miktarlarda ise akciğer dokularında bulunmaktadır. Eksojen kaynak olarak koenzim Q10 diyetlerden alınmaktadır. Koenzim Q10; dana eti, tavuk eti, alabalık, brokoli, soya fasulyesi başta olmak üzere tüm hayvansal ve bitkisel gıdalarda değişik oranlarda yer almaktadır (Ercan ve El, 2010).

Sağlıklı bireylerde oral yoldan CoQ10 alımının, egzersizle oluşan yorgunluk hissini azalttığı ve fiziksel performansı iyileştirdiği belirtilmiştir (Mizuno ve diğerleri, 2008). 1997 yılında Malm ve arkadaşları yaptığı çalışmada, CoQ10 desteğinin yüksek yoğunluklu anaerobik egzersiz sonrası anaerobik ve aerobik performans üzerine herhangi bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Fakat aynı zamanlarda Finlandiyalı elit kayakçılar üzerine yapılan başka bir çalışmada ise,

CoQ10 takviyesinin egzersiz performans kriterlerinden aerobik ve anaerobik kapasiteyi arttırdığı görülmüştür. Antrenmanlı ve antrenmansız kişilerde akut veya kronik CoQ10 desteğinin egzersiz performansını geliştirdiği ve kas CoQ10 yoğunluğunu arttırdığı ancak anaerobik kapasiteye ve kas dayanıklılığına herhangi bir etkisinin olmadığı ortaya konmuştur (Cooke ve diğerleri, 2008).

2.3.8 Dalı zincirli aminoasitler

Dallanmış zincirli aminoasitler, lösin, izolösin ve valin, dokuz temel aminoasidin üçüdür ve besin kaynağında, toplam protein alımının ~% 20'sini oluşturmaktadır (Herman, She, Peroni, Lynch ve Kahn, 2010). Dalı zincirli aminoasitler grubunda olan valin, lösin ve izolösin vücutta sentezlenemediğinden dolayı dışarıdan alınması gerekmektedir. Diğer esansiyel aminoasitler karaciğerde metabolize edilirken Dalı zincirli aminoasitler ise iskelet kasında oksidize edilirler (Hoffman, Ratamess, Kang, Falvo ve Faigenbaum, 2006).

Dalı zincirli aminoasitlerin protein metabolizmasındaki etkilerine dair birçok araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalardan yola çıkılarak dalı zincirli aminoasitlerin protein metabolizmasında protein sentezini artırıp, protein yıkımını azaltarak anabolik bir etkisi olduğu bildirilmiştir. Dalı zincirli aminoasitlerin anabolik ve büyüme hormonunu uyarıcı olduğu ve özellikle ısı stresi sırasında aerobik kapasite, kuvvet, kas dayanıklılığını artırdığı bilinmektedir. Proteinler egzersizlerden sonra yeniden yapılsalar bile eğer amaçlanan hedef yağsız vücut kütlelerini artırmak ise, proteinlerin bu yıkımlara karşı korunması gerekmektedir. Kısacası; Dalı zincirli aminoasitlerin kullanımı kas proteinlerinin yıkımını azaltmakta veya kana salınımını yavaşlatmaktadır (Hoffman ve diğerleri, 2006).

Lösin: Beslenme açısından dışarıdan alınması gereken (esansiyel) ve DNA tarafından kodlanan 20 aminoasitten birisidir. Diğer aminoasitler gibi L- ve D- isomere sahip olan lösin, doğada L-Lösin olarak hayvansal ve bitkisel proteinlerin yapısında bulunmaktadır. Lösin; inek sütü, tavukgöğsü, alabalık, ceviz, buğday ve daha birçok gıdanın yapısında fazla miktarlarda yer almaktadır. Lösin sporcular için kas kütlelerini arttırmanın yanı sıra ayrıca antreman sonrasında kas kütlelerinin yıkılmasını da engeller veya geciktirir. Lösin vücutta gerek olduğu zaman enerji kaynağı olarak kullanılabilmek özelliğine sahiptir. Yetişkin bir birey için günlük tüketim miktarı yaklaşık 10-50 mg olduğu bildirilmiştir (Silva ve diğerleri, 2017).

İzolösün: İzolösün ve lösün aminoasitleri birbirinin izomerleri olma özelliğine sahiptir. Bu izomer iki aminoasit farkı kimyasal bağ yerlerinden dolayı birbirinden ayrılmaktadır. İzolösünde lösün gibi Deoksiribo Nükleik asittarafından kodlanan 20 aminoasitten birisidir. Neredeyse tüm proteinlerde izolösün bulunmaktadır. Doğad L-İzolösün formu olarak yumurta, et çeşitleri, alabalık, soya fasulyesi, peynir süt, fındık ve fıstık çeşitlerinden alınabilmektedir. Kasların onarılmasını destekler, kan şekeri seviyesini düzenler ve büyüme hormonu salgılanmasını tetikler. İzolösünün yaraların iyileşmesinde de önemli bir yeri bulunmaktadır. Lösün de olduğu gibi İzolösünde üst beyin (korteks) için bir uyarıcı niteliği taşır ve daha uzun süre uyanık kalmayı sağlar (Hoffman ve diğerleri, 2006).

Valin: Lösün ve izolösün gibi valinde dışarıdan alınması gereken (esansiyel) aminoasitlerden biridir. Valin; L-valin ve D-valin formunda kullanılmaktadır. Doğa da valin içeren gıdalar; peynir, et, balık, fıstık, susam ve mercimektir. Yoğun yapılan antrenmanlar sırasında sporcular tarafından alınan valin, vücudun ihtiyaç duyduğu enerjinin glikozdan alınmasına katkı sağlamakta ve enerji kaynağı olarak kasların yakılmasına engel olmaktadır (Silva ve diğerleri, 2017).

2.3.9 Protein tozları

Vücudun en küçük birimi özelliği taşıyan ve hücrelerin yapısını oluşturmakta olan aminoasitler, proteinlerin yapı taşlarıdır. Bu özelliğinin yanı sıra aynı zamanda; enzim ve hormonların içerisinde, yıpranan dokuların yenilenmesinde, vücudun dışarıdan bulaşan mikroplara karşı savunmasında, hücre içi ve hücre dışı sıvıların osmotik dengesinin sağlanmasında, egzersize bağlı olarak kas fibrillerindeki mikro hasarların onarılmasında, kırmızı kan hücrelerinde oksijen taşımakla görevli olan hemoglobinin yapısında, enerji sağlama da görev almaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2006, s. 45).

Özellikle ağırlık üzerine yapılan antrenmanlarda sporcuların kullanmayı en sık tercih ettiği gıda protein tozlarıdır. 0,8 g/kg protein alımı 19 yaş ve üzerindeki sağlıklı bireylerin çoğunluğunun günlük protein ihtiyacının % 97,5'ünü karşılamak için yeterli olmaktadır. Ancak bu miktar egzersiz yapmayan bireyler için uygun olabilirken, egzersiz yapan bireylerde ise egzersiz sırasında protein/aminoasitlerin oksidasyonunu telafi etmek için yeterli olmamaktadır. Protein tozları; azot miktarının belirlenmesi ve aminoasitlerin biyoyararlanımı çalışmalarına

dayanmaktadır. Azot dengesi vücuda besinle giren azot miktarı ve vücuttan atılan toplam azot miktarı ile belirlenir (Campbell ve diğerleri, 2007).

Yapılan araştırmalar egzersiz çeşiti (yani dayanıklılık, direnç vb.) veya yapılan antrenmana bakılmaksızın, fiziksel aktivite/egzersiz yapan bireylerin günde 0,8 g/kg vücut ağırlığından daha fazla protein alımı gerektirdiğini göstermektedir. Tavsiye edilen protein alımları, dayanıklılık egzersizinin yoğunluğuna, süresine ve bireyin antreman durumuna bağlı olarak günde 1 g/kg'dan 1,6 g/kg'a kadar değişmektedir. Örneğin, elit bir dayanıklılık sporcusu için yukarıda belirtilen aralıktaki (1ila 1,6 g/kg/gün) üst sınıra yaklaşan miktarlarda protein alımı gerekmektedir. Bunun yanı sıra, dayanıklılık egzersizinde yoğunluk ve süre arttıka, dallı zincirli aminoasitlerin oksidasyonu artmaktadır, bu da protein alımı için vücutta bir talep oluşturmaktadır. Dayanıklılık egzersizinde özellikle egzersizin ilk aşamalarında güç uygulamasının protein gereksinimleri arttırdığı düşünölmektedir. Güç egzersizleri için önerilen protein alım miktarı 1,6 ila 2,0 g/ kg/gün aralığındadır (Rand, Pellett ve Young, 2003).

Yapılan araştırmalar, fazla miktarda protein veya aminoasitin alımının; azotlu besinlerin vücutta yanmasıyla oluşan, erimiş bir durumda vücuttan dışarı atılan azotlu madde olan ürenin, vücuttan uzaklaştırılması için idrar çıkışını arttırdığı, dolayısıyla vücutun gerekenden daha fazla sıvı kaybettiği ve dehidrasyona neden olduğunu göstermiştir. Fazla miktarda protein alımının diğer bir sonucu ise, vücuttan kalsiyum atımına ve karaciğer ve böbreklerin daha çok yorulmasına sebep olmasıdır (Ersoy ve Hasbay, 2006, s. 45).

Ticari olarak popöler iki protein türü peynir altı suyu ve kazein'dir. Bu protein tiplerinin sindirilebilirliği ve emilimindeki farklılıklar, "yavaş" (kazein) ve "hızlı" (peynir altı suyu) sindirim özelliklerine bağlı olarak tüm vücut protein metabolizmasına farklı şekilde etki etmektedir. Bunlarında dışında yumurta proteini, keçi sütü proteini ve soya proteinide bu grup içerisinde yer almaktadır (Meredith, Zackin, Frontera ve Evans, 1989).

Peynir altı suyu olarak da bilinen Whey proteini, kesilmiş sütün sıvı kısmıdır. Süt serumu peynirin yapımı sırasında, süttten kazein ve yağın ayrılması sonrası geride kalan kısımdır (Baysal, 2002, s. 15). Whey proteinin % 25 oranında Dallı zincirli aminoasit konsantrasyonu içermektedir. Karaciğerde yıkıma uğramadan iskelet kası tarafından direkt olarak kullanılabilmesinden dolayı lösin, izolösin ve valin en

önemli dallı zincirli aminoasitlerdendir. Whey proteininin mideden uzaklaşmasından sonra kana karışımı diğer proteinlere kıyasla daha hızlı olduğundan hızlı sindirilen protein dolayısıyla hızlı etki eden protein olarak kabul edilmektedir. Whey proteini içeriğine göre farklı sınıflara ayrılmaktadır. Bunlar; İzole Whey Protein, Konsantre Whey Protein ve Hidrolize Whey Protein'dir ("Supplementler", 2013).

Çeşitli hayvanlardan elde edilen sütün %80'inde bulunan Kazein proteini ise Whey proteinine kıyasla emilimi ve sindirimi oldukça yavaş olan bir çeşittir. Farklı hayvanların sütünden elde edilmesine rağmen, sporcular günlük olarak beslenmelerinde inek sütünden elde edilen kazein proteinini tüketmektedir. Kazein proteinin inek sütü % 2,63, koyun sütü % 4,5 ve keçi sütü % 3,1 oranında içermektedir. Kazein protein geç sindirilme özelliğine sahip olduğu için, sporcular tarafından Whey proteini gibi egzersiz sırasında değil, uzun süre aç kalınacak olması halinde, sabah kahvaltısında veya gece yatmadan önce tercih edilmektedir. Kazein proteininde dallı zincirli aminoasit miktarı, whey proteininde bulunan miktardan daha azdır (Ivy ve Portman, 2004, s. 35).

Bitkisel kökenli olan soya proteini ise, adından da anlaşılacağı üzere soya fasulyesinden elde edilmektedir. Soya proteini vücut için gerekli olan tüm aminoasitleri, kalsiyum, demir, manganez, magnezyum, fosfor, potasyum, çinko ve vitamin C, B1, B2, B3, B5, B6, B9'u içeren bir çeşittir. Soya fasulyesinin incelendiğinde % 30 oranında karbonhidrat (% 15'i lif), % 38 oranında protein, % 1 oranında yağ (% 85'i doymamış yağ) ve % 14 oranında su içerdiği belirtilmiştir. Whey proteini kadar etkili olan bu çeşit sporcular tarafından kas kütlesinin toparlanması amacıyla daha çok antreman sonrasında alınmaktadır. Bu özelliklerinin yanı sıra, Soya proteini alımı vücutta östrojenik etkiye sahip isoflavon içermesinden dolayı sporcular tarafından diğer protein çeşitleri kadar tercih edilmemektedir. Soya proteini; % 70 oranında protein içeren soya konsantresi ve % 90 oranında protein içeren soya izolatu olmak üzere iki çeşit olarak piyasada bulunmaktadır (Ivy ve Portman, 2004, s. 35).

Yumurta, esansiyel yani insan tarafından sentezlenemediği için dışarıdan alınması zorunlu olan aminoasitlerin hepsini ve esansiyel olmayan aminoasitlerin ise büyük bir kısmını içermesi bakımından proteince zengin bir gıdadır. Araştırmalar 100 g yumurtanın 13 g protein içerdiğini göstermiştir. Yumurtanın beyaz ve sarı olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Yumurta akı dediğimiz beyaz kısım, sarı kısım

kıyasla aminoasitçe daha zengindir. Yumurta proteini sporcular tarafından çoğunlukla kahvaltı sırasında tercih edilmektedir (Çelebi ve Karaca, 2006).

Keçi sütünden elde edilen keçi sütü proteini % 75 oranından kazein içermektedir. Diğer sütler ile kıyaslandığı zaman daha fazla miktarda essansiyel yağ asidi içermesinden dolayı daha kolay sindirilebilme özelliğine sahiptir. Sporcular tarafından antrenman sonrasında kaybedilen enerjinin geri kazanımı amacı ile tüketilmektedir. Özellikle laktoz intoleransı (laktoz hassasiyeti) olan sporcuların tüketebileceği bir protein çeşitidir (Bos ve diğerleri, 2003).

2.4 Doping Mücadele

2.4.1 Türkiye’de doping mücadele

“Sportif Doping Mücadele Yönetmeliği” 1971 yılında Türkiye’de kabul edilmiş olmasına rağmen doping kontrollerini yapacak merkez spordan sorumlu Devlet Bakan İsmet Özarslan’ın çalışma ve direktifleriyle 1990 yılında "Hacettepe Doping Kontrol Merkezi" olarak kurulabilmiştir. Aynı anda 3000 tahlili gerçekleştirebilecek kapasiteye sahip olan doping kontrol merkezi Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü ve Hacettepe Üniversitesi’nin işbirliği ile kurulmuştur (Türkiye Doping Kontrol Merkezi [TDKM], 2007).

1988 yılında Hacettepe Üniversitesi ve Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü arasında yapılan protokole göre, Hacettepe Üniversitesi’nde kurulmuş olan Kimyasal Analiz Laboratuvarı ve Türkiye Doping Kontrol Merkezi, Uluslararası Olimpiyat Komitesi 2001 yılında ruhsatlandırılma (Akreditasyon) işlemlerini de başarı ile tamamlamıştır. Dünyada mevcut 31 Uluslararası Olimpiyat Komitesi akredite merkezlerinden biri olarak Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafınca istenen Uluslararası Standart Örgütü 17025 Akreditasyonunu da İngiliz Uluslararası Standart Örgütü Akreditasyon kuruluşu İngiltere Akreditasyon Servisi (United Kingdom Akreditasyon Service; UKAS)’den 2002 yılında alarak çalışmalarını sürdürmektedir. 2003 ve 2004 yılları için de yapılan denetim testleri basan ile tamamlayan merkez, 2004 yılında da uluslararası yetkili Doping Kontrol Merkezi olarak görevini yerine getirmektedir (Yücesir, 2009).

Kopenhag’da yapılan 3-5 Mart 2003 tarihlerindeki uluslararası doping konferansına Türkiye’yi temsilen katılan Spordan Sorumlu Devlet Bakanlığı ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi, sunulan Kopenhag bildirisi ve Dünya Doping

Mücadele Ajansı sözleşmesini imzalayarak yurdumuzu bu antlaşmaya dahil etmişlerdir. Ülkeler ve taraf kuruluşlar anlaşma neticesinde kendi iç hukuk ve uygulamalarını antlaşmanın şartları ile uygun hale getirmeyi taahhüt etmişlerdir (Yücesir, 2009).

Sistemin istenildiği gibi çalışmamasına bağlı olarak 2010 yılında bazı aksaklıklarla karşılaşmış ve bu aksaklıklar hatalı bir sonuç verme ve bunun devamında hatalı sonucu savunmak gibi analitik ve idari hatalarla Dünya Dopingle Mücadele Ajansı akreditasyonunu kaybetmiştir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi altyapısını, Üniversitenin ve Spor Genel Müdürlüğü'nün katkılarıyla 2013 yılında tekrar gözden geçirmiş, eksikliklerini tamamlayarak 2015 yılında önce TURKAK ISO 17025 sertifikasını almış ve ardından Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından tekrar akredite edilmiştir. Bu arada 2011 yılında Ulusal Olimpiyat Komitesine bağlı olarak kurulan Dopingle Mücadele Komisyonu sporcu ve antrenörlerin eğitimi, sporcudan numune toplanması ve gerekli yasal organizasyonların gerçekleştirilmesinde bir takım sorumluluklar üstlenmiştir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi ise doping ile mücadelede bu tarihten itibaren sadece sporcuların kan ve idrar örneklerinde akredite yöntemlerle analizlerini ve Ar-Ge çalışmalarını yürütmeye başlamıştır. Başkanlığını Prof.Dr. Sezgin İlgi'nin yapmakta olduğu faaliyetini sürdüren Dopingle Mücadele Vakfı'nda Dopingle Mücadele Komisyonu kurulduktan sonra işlevini kaybetmesinden dolayı ve merkeze finansal bir destek sağlayamadığı için 2013 yılında kapatılmasına karar verilmiştir (Başaran, 2016).

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde bulunan Milli Takım Antrenörlerine, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerine, öğretim üyelerine ve ilgili tüm kuruluşlara Türkiye Doping Kontrol Merkezi tarafından doping hakkında eğitim seminerleri verilmektedir. Yazılı ve görsel basında da bu konu üzerine gerekli açıklamalar yapılmaktadır (Başaran, 2016).

2.4.2 Dünyada dopingle mücadele

Doping üzerine saptanan ilk olay 1865 yılında yüzme sporu ile kayıtlara geçmiştir. 70'li yıllardan itibaren Olimpiyat Oyunları'ndaki başarıda ülke kimliklerinin önem kazanmaya başlamasından dolayı özellikle doğu bloku olarak isimlendirilen Avrupa ülkelerinde doping sistemleştirilerek devlet dopingi haline dönüşmüş ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu uygulamalar yaygınlaşmaya başladıktan

sonra bir yandan “fairplay” çerçevesinde sporculara eğitim başlatılmış diğer yandan yasaklı çıkan sporculara ceza sistemi gündeme gelmiştir. Sporculardan yarışma öncesi ve yarışma sırasında ilk olarak idrar daha sonra kan numuneleri alınarak analizlerle doping yapıp yapmadıkları test edilmeye başlanmıştır. Olimpiyat oyunlarında ilk resmi olarak doping maddesi aranması 1968 Meksiko oyunları ile sporcuların idrar numunelerinde başlatılmıştır. Bu analizleri ve pozitif sonuç çıkan sporculara verilecek cezaları yasallaştırmak amacı ile 1985 yılında Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) Genel Kurulunda dünya ülkeleri toplanmış ve dopingle mücadele konusunu UNESCO Uluslararası Konvansiyonu’nda karara bağlamışlardır. Doping ile ilgili alınan kararlar önce ülke hükümetleri parlamentolarında kabul edilmiş daha sonra ortak metin halinde deklare edilmiştir (Başaran, 2016).

Dünya Doping Mücadele Programı, Ulusal ve Uluslararası Doping Mücadele Programlarında uygulama ve uyum için gerek duyulan üst düzey öğeleri kapsamaktadır. Bu öğelerden bazıları aşağıdaki gibidir;

1. Basamak: Kod,
2. Basamak: Uluslararası Standartlar,
3. Basamak: Uygulamaların en iyi şekilleri (WADA, 2003).

Dünya’da doping ile mücadelede ülkelerin kabul ettiği listeler aşağıda sıralanmıştır:

Almanya: Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Alman Spor Birliğinin hazırladığı ortak liste vardır.

Arjantin: Uluslararası Olimpiyat Komitesi’nin 1997 yılındaki listesi benimsenmiştir.

Bulgaristan: Uluslararası Olimpiyat Komitesi’nin çalışma kuralları ve listesi benimsenmiştir.

Belçika: 2 Ocak 1965’teki kanunla doping yasaklandı.

Danimarka: Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi aynen benimsenmiştir.

Finlandiya: Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi aynen benimsenmiştir.

Fransa: 1965’te doping ile ilgili yasa kabul edildi. 1998 yılı Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi benimsenmiştir.

Güney Afrika: Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi benimsenmektedir.

İngiltere: Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi broşür haline getirilerek yayınlanmıştır. Ayrıca tıp otoritelerinde alfabetik bir listesi mevcuttur.

İtalya: Uluslararası Olimpiyat Komitesi listesi aynen benimsenmiştir.

İspanya: Madrid Spor Fizik Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün doping kontrol ve araştırma laboratuvarları bir liste kabul etti.

Lüksemburg: Spor ve Beden Eğitimi Bakanlığı'nın bir tıp fakültesi ve federasyonlar ile sözleşmesi vardır.

Norveç: Doping yönetmeliği yoktur. Spor federasyonu 1977'de doping'e karşı mücadele için bir çözüm kabul etmiştir. 1988 yılında dört bakanlık ile işbirliği yapılarak doping'e karşı bir kampanya düzenlenmiştir. Televizyon ve sinemalar için bilgi verici bir film hazırlanmıştır.

Japonya: Doping ile ilgili herhangi bir özel kanun yoktur. Narkotik kanunları ve kullanıcı kontrol yasası geçerlidir.

Rusya: Genel olarak uyuşturucu kullanımı üzerine hukuki yaptırımlar geçerlidir.

Türkiye: 1971'den beri bir yönetmelik vardır. Avrupa konseyinin hazırladığı anti doping programının kabulü ile ilgili kanun ve doping kontrol merkezinin kurulması kanunu bulunmaktadır (TDKM, 2015).

2.4.3 Dünya anti-doping ajansı

Dünya Doping Mücadele Ajansı 1999 yılının Kasım ayında kurulmuştur. Dünya Doping Mücadele Ajansı, eğitim, danışmanlık, araştırma ve öncülük yoluyla ulusal ve uluslararası seviyede doping'e karşı mücadeleyi desteklemek ve düzenlemek için çalışmaktadır (Orhan, 2014).

Dünya Doping Mücadele Ajansı yasaklı madde ve yöntemlerin araştırılmasına yönelik bir bütçe ayırmakta ve koordinasyonu sağlamaktadır. Dünya Doping Mücadele Ajansı'nın bu görevi, aynı zamanda, bağımsız yarışma/karşılaşma dışı doping kontrol programlarını uygulamayı da içermektedir. Dünya Doping Mücadele Ajansı programı, uluslararası federasyonlar ve ulusal doping ile mücadele kuruluşları tarafından yürütülen kontrolleri tamamlamaktadır. Dünya Doping Mücadele Ajansı aynı zamanda 2004 yılının Ocak 1 tarihinden sonralaboratuvarları akredite etmeye ve Yasaklı Maddeler Listesi'ni oluşturmaya başlamıştır (Orhan, 2014).

Dünya Doping Mücadele programında ana belge Kod'dur. Kodun amacı, temel doping ile mücadele unsurlarının evrensel uyumunu sağlamak suretiyle doping ile mücadele gayretlerini ilerletmektir. Koordinasyonun gerekli olduğu konularda tam bir uyumu sağlamak için yeterli seviyede kesin olunmalı ancak diğer

yandan ise üzerinde anlaşmaya varılan doping ile mücadele kurallarının uygulanması için yeterince bir esneklik olmalıdır (WADA, 2003).

2000 yılında Sidney Olimpiyat Oyunları'nda Doping Kontrol Düzenlemeleri ile ilk önemli faaliyetini gösteren Dünya Doping Mücadele Ajansı 2004 yılında Atina Olimpiyat Oyunlarından itibaren doping ile mücadelenin tüm dünyada tam yetkili yürütücüsü konumunda olmuştur. 2006 tarihinden başlayan revizyon süreci 2007 tarihinde yapılan son konferansta tamamlanmış ve 1 Ocak 2009 tarihi itibarı ile bu konferansta kabul edilen Dünya Doping Mücadele Ajansı Kodu'nun yeni versiyonu yürürlüğe girmiştir(WADA, 2003).

Olimpik Uluslararası Federasyonların tümü, milli olimpiyat komiteleri, milli paralimpik komiteleri, Uluslararası Olimpiyat Komiteleri ve diğer birçok spor kuruluşu 2004 yılında Atina Olimpiyatları'ndan önce Kod'u benimsemiş ve uygulamaya başlamışlardır (WADA, 2003).

2.4.4 Doping kontrolünde uygulanacak prosedür

Doping numunesi alım görevlisi (BADNAG) örnek alımı için sporcuya seçildiğini bildirerek uygulanacak kuralları açıklayıp ilgili formu imzalamasını ister. Eskort, BADNAG aracılığıyla sağlanacak kapalı içeceklerin de yer aldığı idrar numunesinin alınacağı Doping Kontrol İstasyonu'na gitmek üzere sporcuya kılavuzluk eder. İdrar numunesi vermeye hazır olduğunda sporcudan kapalı idrar toplama kaplarından birini belirlemesi ve BADNAG ile belirtilen zaman içerisinde tuvalete gitmesi istenir (TDKM, 2007).

Sporcudan, idrar verme aşamasında BADNAG'ın sporcuyu doğrudan gözlemleyebilmesi için kıyafetlerini gerektiği ölçüde çıkarması istenir. Doping Kontrol İstasyonu'na geri dönüldüğünde, sporcudan kapalı bir numune saklama kitini belirlemesi istenir. Kapalı olduğu kontrol edilen kit'i sporcu açar. Sporcudan idrar numunesini "A" ve "B" şeklinde iki şişeye bölmesi istenir. "A" ve "B" şişelerine yeteri kadar idrar konulduktan sonra ağzları özel kapaklarıyla güvenilir bir şekilde kapatılıp sızdırmazlık kontrolü yapılır (TDKM, 2007).

Numune toplama kabının içerisinde bırakılacak az miktar idrar numunesi, pH ve yoğunluk ölçümlerinde kullanılacaktır. BADNAG, idrar numunesinin pH ve yoğunluğunu ölçerek bulduğu sonuçları forma işleyecektir. BADNAG, numune kod numaraları ile son 7 gün içerisinde sporcunun almış olduğu ilaç ve uygulanan

tedavileri Numune Toplama Formuna işler. Eğer varsa Tıbbi Kullanım Ayrıcalığı formlarını da alır (TDKM, 2007).

BADNAG, sporcudan formda bulunan bilgileri kontrol etmesini ve doğru olduğunu kabul ederse formu imzalayıp parmağını basmasını ister. BADNAG da tekrardanformda bulunan bilgileri kontrol ederek imzalar (TDKM, 2007). İdrarörnekleriniz güvenli bir süreç dâhilinde, taşınmak üzere ambalajlanır. Örnekleriniz Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından akredite edilmiş bir laboratuvara gönderilir. Örnekleriniz işleme girdiği zaman, laboratuvar, laboratuvarlara ilişkin Uluslararası Standartlar isimli belge doğrultusunda hareket eder. Taşıma zincirinin doğru oluşturulduğundan emin olunur. A örneğiniz analiz edilir. B örneğiniz güvenli şekilde saklanır. Eğer A örneğinde Aykırı Analitik Bulguya rastlanması halinde sağlama yapılması için B örneği kullanılabilir. Laboratuvar idrar analizinin sonuçlarını gerekli Dopingle Mücadele Kuruluşu ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na bildirecektir (TDKM, 2015).

2.4.5 Dopingle kullanımının hukuki sonucu

Uluslararası spor federasyonlarının yönetmeliklerine dopingle kontrolü büyük spor organizasyonlarında her sporcu için mümkün değildir. Çoğunlukla katılan sporcular içerisinde kura ile test yapılacak sporcular seçilmektedir. Aynı zamanda dereceye giren ve rekor kıran sporcular içinde dopingle testleri yapılmaktadır. Test sonucunda dopingle yaptığı tespit edilen sporcular için kullandığı madde ve yöntemine göre farklı cezalar uygulanmaktadır. İlk defa dopingle kullandığı tespit edilen sporcuya iki yıl spordan men, ikinci defa dopingle olduğu tespit edildiğinde ise ömür boyu spordan men cezası verilmektedir (TDKM, 2015).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Tezin bu bölümünde, araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama tekniği ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Yapılan araştırma tarama modelidir. Veriler, zaman açısından avantajlı olmasının yanı sıra daha çok kişiye ulaşılabilme olanağı sunduğu için anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmada Çorum'da farklı fitness ve spor merkezlerinde fitness egzersizi yapan bireylerin doping ve gıda takviyeleri konusunda bilgi düzeylerini belirlemek ve bu maddelerin kullanımı, temini ve profesyonel tavsiyesi alıp almadığını tespit etmek amacıyla yapılan tanımlayıcı bir araştırma olup, kesitsel özellik taşımaktadır.

3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini anket yapılan dönemde Çorum'da bulunan toplam 16 fitness ve spor merkezi niteliğindeki yerlerden yararlanan Fitness egzersizi yapan bireyler ve serbest eczacılar oluşturmaktadır.

Çalışmanın örneklemini ise, Çorum ili merkez ilçede bulunan fitness ve spor merkezi niteliğindeki yerlerden yararlanan tesadüfi yöntemle seçilmiş 136 (43 bayan ve 93 erkek) fitness egzersizi yapan birey ve Çorum ili merkez ilçede bulunan serbest eczacılardan tesadüfi yöntemle seçilmiş 41 eczacı oluşturmaktadır.

3.3 Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Anket yapılmadan önce katılımcıların izni alınıp anket hakkında bilgi verilmiştir. Anket soruları, uzman kişilerin bilgilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Fitness egzersizi yapan bireylere yapılan anket doping ve gıda takviyeleri konusunda bilgi ve kullanımına yönelik toplamda 40 sorudan oluşmaktadır. Fitness egzersizi yapan bireylere uygulanan ankette bulunan 1., 2., 3., 4., 5. sorular demografik özellikleri, diğer sorular ise doping ve ergojenik yardım hakkındaki bilgi düzeyleri, görüşleri ve profesyonel tavsiye alıp almadıklarının belirlenmesine yönelik sorulardır.

Fitness egzersizi yapan bireylerden doping ve gıda takviyesi kullananların, bu maddeleri eczanelerden mi yoksa farklı kaynaklardan mı temin ettiklerini belirlemek amacıyla Çorum merkez ilçede bulunan serbest eczacılara yapılan anket ise 9 sorudan oluşmaktadır.

3.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Çorum ilinde merkez ilçede bulunan spor merkezleri ve fitness egzersizi yapan 136 birey ile sınırlıdır.

Araştırma Çorum ili merkez ilçede bulunan 41 serbest eczane ile sınırlıdır.

3.5 Araştırma Yöntemi

Araştırmanın ilk aşamasında konu ile ilgili geniş çaplı literatür taraması yapılmış ve daha önceki çalışmaların sonuçları incelenerek elde edilen bilgiler ışığında değişkenler açısından tezin konusuyla ilgili detaylı bir teorik çerçeve hazırlanmıştır. İkinci aşamada ise, bu teorik çerçeve dahilinde veri toplama aracı geliştirilmiştir.

Veriler anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Toplanan veriler istatistik işlem için Microsoft Excel 2010 programında düzenlenmiştir. Fitness egzersizi yapan bireylere ve eczacılara ait tanımlayıcı bilgiler ve anket sorularına verdikleri yanıtlar IBM SPSS Statistics 22.0 programına girilerek değerlendirilmiştir. Veriler tek tek kontrol edilerek girilmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde sıklık (frekans) ve yüzde (%) değerler kullanılmıştır. Araştırmada betimsel istatistik ve değişkenler arası ilişkileri belirlemek için Ki-Kare bağımsızlık testi uygulanmıştır. Yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Fitness Egzersizi Yapan Bireylere Uygulanan Anketlere Ait Bulgular

Araştırmada 93 erkek ve 43 bayan olmak üzere toplam 136 anket değerlendirilmeye alınmıştır. Ankette yer alan, katılımcıların kişisel bilgileri ile doping/gıda takviyeleri hakkında bilgi ve düşüncelerini ölçmeye yönelik hazırlanmış soruların frekans ve yüzde değerleri ile çapraz tablolar ve aralarındaki ilişkileri belirlemeye yönelik hazırlanmış tablolar aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.1: Araştırma grubunun kişisel bilgilerinin dağılımı.

Kişisel Bilgiler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	93	68,4
	Bayan	43	31,6
	Toplam	136	100,0
Medeni durum	Evli	37	27,2
	Bekâr	99	72,8
	Toplam	136	100,0
Yaş	18-25 yaş	68	50,0
	26-30	36	26,5
	31-35	17	12,5
	35+	15	11,0
	Toplam	136	100,0
Fitness yapma süresi	1-3 Yıl	72	52,9
	4-5Yıl	32	23,5
	6-7 Yıl	17	12,5
	8-9 Yıl	11	8,1
	10+ Yıl	4	2,9
	Toplam	136	100,0
Gelir	< 1000 TL	38	27,9
	1000-1500 TL	22	16,2
	1500-2000 TL	17	12,5
	2000-2500 TL	26	19,1
	> 2500 TL	33	24,3
	Toplam	136	100,0

Çizelge 4.1 incelendiği zaman yapılan anket çalışmasında erkeklerin % 68,4 (93 kişi) ve bayanların % 31,6 (43 kişi) oranında yer aldığı görülmektedir. Toplam

136 fitness egzersizi yapan bireylerin % 72,8'si (99 kişi) bekâr, % 27,2'si (37 kişi) evlidir. Araştırma grubunun yaşa göre dağılımı sırayla; % 50'si 18-25 yaş arası (68 kişi), % 12,5'i 31-35 yaş arası (17 kişi), % 11'i ise 35 yaş ve üzeri (15 kişi) ve % 6,5'i 26-30 yaş arası (36 kişi) katılımcılardan oluşmaktadır.

Ankete katılanların % 52,9'u (72 kişi) 1-3 yıl arası, % 23,5'i (32 kişi) 4-5 yıl arası, % 12,5'i (17 kişi) 6-7 yıl arası, % 8,1'i (11 kişi) 8-9 yıl arası ve % 2,9'u (4 kişi) 10 yıl ve üzeri fitness egzersizi yaptıkları görülmektedir.

Fitness egzersizi yapan bireyler gelir yönünden incelendiği zaman ise % 27,9'unun (38 kişi) 1000 TL altında, % 16,2'sinin (22 kişi) 1000-1500 TL aralığında, %12,5'inin (17 kişi) 1500-2000 TL aralığında, % 19,1'inin (26 kişi) 2000-2500 TL aralığında, % 24,3'ünün (33 kişi) ise 2500 TL üzerinde bir gelire sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların incelenmesi.

Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Arkadaş	2	1,5
Doktor	10	7,4
Antrenör	4	2,9
Diğer	4	2,9
Kullanmadım	116	85,3
Toplam	136	100,0

Çizelge 4.2 incelendiğinde “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar sırayla % 85,3 (116 kişi) kullanmadım, % 7,4 (10 kişi) doktor, % 2,9 (4 kişi) antrenör, % 2,9 (4 kişi) diğer ve % 1,5 (2 kişi) arkadaş cevabını vermiştir.

Çizelge 4.3: “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusunun medeni duruma göre dağılım tablosu.

Medeni Durum	Arkadaş	Doktor	Antrenör	Diğer	Kimseye Danışmadım	Toplam
Evli	1	4	3	2	27	37
Bekâr	1	6	1	2	89	99
Toplam	2	10	4	4	116	136

Çizelge 4.3'e bakıldığı zaman "Doping kullanmak istediğinizde kime danışyorsunuz?" sorusuna 37 evli fitness egzersizi yapan bireylerin % 73'ü (27 kişi) kimseye danışmadım, % 10,8'i (4 kişi) doktor, % 8,1'i (3 kişi) antrenör, % 5,4'ü (2 kişi) diğer ve % 2,7'si (1 kişi) arkadaş cevabını verdiği görülmüştür. Bekâr olan 99 fitness egzersizi yapan bireylerin ise % 89,9'u (89 kişi) kimseye danışmadım, % 6,1'i (6 kişi) doktor, % 2'si (2 kişi) diğer, % 1'i (1 kişi) arkadaş ve antrenör cevabını vermiştir.

Çizelge 4.4: Fitness egzersizi yapan bireylerin "Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışyorsunuz?" sorusuna verdikleri yanıtların incelenmesi.

Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışyorsunuz?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Arkadaş	19	14,0
Doktor	10	7,4
Antrenör	79	58,1
Diğer	10	7,4
Kullanmadım	18	13,2
Toplam	136	100,0

Çizelge 4.4'den yola çıkılarak fitness egzersizi yapan bireylerin "Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışyorsunuz?" sorusuna verdikleri yanıtlar sırayla;% 58,1'i (79 kişi) antrenörler, % 14'ü (19 kişi) arkadaş, % 13,2'si (18 kişi) kullanmadım, % 7,4 (10 kişi) doktor ve diğer cevaplarını vermiştir.

Çizelge 4.5: Katılımcıların "Doping veya gıda takviyeleri kullanımı hakkında sağlık profesyonellerine danıştınız mı?" sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı.

Doping veya gıda takviyeleri kullanımı hakkında sağlık profesyonellerine danıştınız mı?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	79	58,1
Hayır	45	33,1
Kısmen	6	4,4
Kullanmadım	6	4,4
Toplam	136	100,0

Çizelge 4.5'den yola çıkılarak katılımcıların % 33,1'i (45 kişi) doping veya gıda takviyesi kullanımı sırasında sağlık profesyonellerine danışmadığını; % 58,1'i (79 kişi) ise sağlık profesyonellerine danıştığını belirtmiştir.

Çizelge 4.6: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	67	49,3
Hayır	16	11,8
Kısmen	53	39

Çizelge 4.7: Fitness egzersizi yapan bireylerin “Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	75	55,1
Hayır	13	9,6
Kısmen	48	35,3

Katılımcılara yöneltilen “Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusuna % 49,3’ü (67 kişi) evet cevabını verirken, % 39’u (53 kişi) kısmen ve % 11,89’u (16 kişi) hayır cevabını vermiştir.

Benzer şekilde Çizelge 4.7 incelendiğinde “Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?” sorusu incelendiğinde ise 136 fitness egzersizi yapan bireyden % 55,1’i (75 kişi) evet cevabını verirken, % 35,3’ü (48 kişi) kısmen ve % 9,6’sı (13 kişi) hayır cevabını vermiştir.

Çizelge 4.8: “Çevrenizdekilere doping tavsiye eder misiniz?” sorusunun medeni duruma göre dağılım tablosu.

Medeni Durum	Evet	Hayır	Toplam
Evli	10	26	36
Bekâr	11	88	99
Toplam	21	114	135

Çizelge 4.8’e göre 135 katılımcıya yöneltilen “Çevrenizdekilere doping tavsiye eder misiniz?” sorusuna % 84,4’ü (114 kişi) hayır cevabını verirken, % 15,6’sı (21 kişi) evet cevabını vermiştir. Anket yapılan evli bir kişi bu soruyu cevaplamamıştır. Bu cevaplar medeni duruma göre kıyaslandığı zaman evet cevabı verenlerin % 52,4’ünü (11 kişi) bekârlar, % 47,6’sını (10 kişi) ise evliler oluştururken; hayır cevabını verenlerin % 77,2’sini (88 kişi) bekârlar, % 22,8’ini (26 kişi) ise evliler oluşturmaktadır.

Çizelge 4.9: “Fitness egzersizine kim yönlendirdi?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

Fitness egzersizine kim yönlendirdi?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kendi isteği ile	52	38,2
Aile	15	11,0
Arkadaş	61	44,9
Medya	8	5,9
Toplam	136	100,0

Anket uygulanan 136 katılımcıya sorulan “Fitness egzersizine kim yönlendirdi?” sorusuna % 44,9 (61 kişi) ve % 38,2 (52 kişi) ile arkadaş ve kendi isteği şıkları en yüksek orana sahiptir. Geri kalan 23 katılımcı ise % 11 (15 kişi) aile ve % 5,9 (8 kişi) medya şıklarını tercih etmiştir.

Çizelge 4.10: “Yüksek performansa sadece doping ve gıda takviyesi kullanılarak mı ulaşılabilir?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

Yüksek performansa sadece doping ve gıda takviyesi kullanılarak mı ulaşılabilir?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	57	41,9
Hayır	18	13,2
Kısmen	61	44,9

Çizelge 4.10 incelendiğinde ise “Yüksek performansa sadece doping ve gıda takviyesi kullanılarak mı ulaşılabilir?” sorusuna katılımcıların % 44,9’u (61 kişi) kısmen, % 41,9’u (57 kişi) evet ve % 13,2’si (18 kişi) hayır cevabını verdiği görülmektedir.

Çizelge 4.11: “Doping/gıda takviyesi kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorularına verilen cevapların dağılımı.

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doping kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?		
Herkes kullanabilir	7	5,1
Spor ahlakına aykırı	47	34,6
Gerekirse kullanılmalı	31	22,8
Kesinlikle kullanılmamalı	46	33,8
Hiç bir şey düşünmüyorum	5	3,7
Toplam	136	100,0
Gıda takviyesi hakkında ne düşünüyorsunuz?		
Herkes kullanabilir	56	41,2
Spor ahlakına aykırı	1	0,7
Gerekirse kullanılmalı	73	53,7
Kesinlikle kullanılmamalı	5	3,7
Hiçbir şey düşünmüyorum	1	0,7
Toplam	136	100,0

Toplamda 136 katılımcıya yönlendirilen “Doping kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna % 34,6’sı (47 kişi) spor ahlakına aykırı, % 33,8’i (46 kişi) kesinlikle kullanılmamalı, % 22,8’i (31 kişi) gerekirse kullanmalı, % 5,1’i (7 kişi) herkes kullanabilir ve % 3,7’si (5 kişi) hiç bir şey düşünmüyorum cevaplarını vermiştir. Aynı soru “Gıda takviyesi kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?” şeklinde yönlendirildiğinde ise; % 53,7’si (73 kişi) gerekirse kullanılmalı, % 41,2 (56 kişi) herkes kullanabilir, % 3,7 (5 kişi) kesinlikle kullanılmamalı, % 0,7 (1 kişi) spor ahlakına aykırı ve hiçbir şey düşünmüyorum cevaplarını vermiştir.

Çizelge 4.12: “Doping/gıda takviyesi tavsiyesinde bulunuldu mu?” ve “Doping/gıda takviyesi tavsiyesi kim yaptı?” sorularına verilen yanıtların dağılımı.

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doping tavsiyesinde bulunuldu mu?		
Evet	81	59,6
Hayır	55	40,4
Toplam	136	100,0
Doping tavsiyesi kim yaptı?		
Yapılmadı	55	40,4
Antrenör	5	3,7
Arkadaş	74	54,4
Eczacı	2	1,5
Toplam	136	100,0
Gıda takviyesi tavsiyesinde bulunuldu mu?		
Evet	132	97,1
Hayır	4	2,9
Toplam	136	100,0
Gıda takviyesi tavsiyesi kim yaptı?		
Yapılmadı	5	3,7
Antrenör	15	11,0
Arkadaş	101	74,3
Eczacı	15	11,0
Toplam	136	100,0

Çizelge 4.12’de görüleceği üzere “Doping tavsiyesinde bulunuldu mu?” sorusuna katılımcıların % 59,6’sı (81 kişi) evet cevabını verirken; % 40,4’ü (55 kişi) hayır cevabını vermiştir. “Doping tavsiyesi kim yaptı?” sorusuna ise % 54,4 (74 kişi) arkadaş, % 40,4 (55 kişi) yapılmadı, % 3,7 (5 kişi) antrenör ve % 1,5 (2 kişi) eczacı cevabı vermiştir.

Benzer şekilde yöneltilen “Gıda takviyesi tavsiyesinde bulunuldu mu?” sorusuna fitness egzersizi yapan bireylerin % 97,1 (132 kişi) gibi büyük bir oranı evet cevabını verirken; % 2,9 (4 kişi) ise hayır cevabını vermiştir. “Gıda takviyesi

tavsiyesi kim yaptı?” sorusuna ise % 74,3’ü (101 kişi) arkadaş, % 11’i (15 kişi) antrenör ve % 11,5’i (15 kişi) eczacı ve % 3,7’si (5 kişi) yapılmadı cevabını vermiştir.

Çizelge 4.13: “Doping/gıda takviyesi nereden temin ediliyor?” sorusuna verilen yanıtların incelenmesi.

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Doping nereden temin ediliyor?		
Eczane	51	37,5
Arkadaş	7	5,1
Spor salonları	3	2,2
Antrenör	8	5,9
Eski sporcular	10	7,4
İlaç dağıtıcıları	53	39,0
Diğer	4	2,9
Toplam	136	100,0
Gıda takviyesi nereden temin ediliyor?		
Eczane	20	14,7
Arkadaş	12	8,8
Spor salonları	57	41,9
Antrenör	40	29,4
Beden eğitimi öğretmenleri	1	0,7
Eski sporcular	2	1,5
İlaç dağıtıcıları	4	2,9
Toplam	136	100,0

Çizelge 4.13’de yer alan verilere göre anket uygulanan grubun % 39’u (53 kişi) ilaç dağıtıcısından, % 37,5’i (51 kişi) eczaneden, % 7,4’ü (10 kişi) eski sporculardan, % 5,9’u (8 kişi) antrenörden, % 2,9’u (4 kişi) diğer kişilerden ve % 2,2’si (3 kişi) spor salonlarından doping maddesi temin ettikleri cevabını verirken; % 41,9’u (57 kişi) spor salonlarından, % 29,4’ü (40 kişi) antrenörden, % 14,’si (20 kişi) eczaneden, % 8,8’i (12 kişi) arkadaştan, % 2,9’u (4 kişi) ilaç dağıtıcılarından, % 1,5’i (2 kişi) eski sporculardan ve % 0,7’si (1 kişi) beden eğitimi öğretmenlerinden gıda takviyesi temin ettikleri cevabını vermiştir.

Çizelge 4.14: Cinsiyetin değişkenler ile ilişkisi.

Değişkenler-Cinsiyet	t	sd	p	X ²
Yüksek performansa gıda takviyesi/doping kullanarak mı ulaşılabilir?	,643	134	,521	8,720
Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	-2,703	134	,008	9,523
Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	-2,526	134	,013	8,882
Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesinde misiniz?	-1,189	134	,236	6,521
Doping'in yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?	-,710	134	,479	2,127
Çevrenizde doping kullanan fitness egzersizi yapan var mı?	1,229	134	,221	1,517
Çevrenizde gıda takviyesi kullanan fitness egzersizi yapan var mı?	,965	134	,336	,939
Doping kullanımını serbest bırakılmalı mı?	-1,960	134	,052	3,791
Fitness egzersizinde doping kullanmak başarıyı olumlu etkiler mi?	-,311	134	,756	3,396
Fitness egzersizinde gıda takviyesi başarıyı olumlu etkiler mi?	,619	134	,537	2,791
Fitness merkezlerinde doping/gıda takviyesi bilgisi veriliyor mu?	,890	134	,375	,846
Çevrenizdekilere doping tavsiye eder misiniz?	-2,905	133	,004	8,056
Doping maddelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	-1,388	133	,168	1,927
Çevrenizdekilere gıda takviyesi tavsiye eder misiniz?	-1,475	134	,143	2,172
Gıda takviyelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	,245	134	,807	,061
Sizce insanların doping kullanım amacı nedir?	,301	134	,764	,662
Sizce gıda takviyesi kullanmaktaki amacı nedir?	-,142	134	,887	13,534
Görsel yazılı basından doping gıda bilgisi edindiniz mi?	-,172	134	,864	3,504
Fitness egzersizi için doping gereklidir.	2,279	134	,024	10,854
Fitness egzersizi için gıda takviyesi gereklidir.	,750	134	,455	1,247
Doping/gıda takviyesi için sağlık profesyonellerine danıştınız mı?	-1,741	134	,084	3,998
Profesyonelle danıştıysanız telkinleri etkili oldu mu?	,074	134	,941	9,553

Fitness egzersizi yapan bireylerin cinsiyete göre (erkek ve bayan) diğer değişkenlerin karşılaştırılması Çizelge 4.14'de sunulmuştur. Buna göre tüm sporculara yöneltilen; "Yüksek performansa gıda takviyesi ve doping kullanılarak mı ulaşılabilir?", "Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesinde misiniz?", "Doping kullanımının yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?", "Çevrenizde doping kullanan fitness sporcuları var mı?", "Çevrenizde gıda takviyesi alan fitness sporcuları var mı?", "Fitness sporunda doping kullanımını başarıyı olumlu etkiler mi?", "Fitness sporunda gıda takviyesi başarıyı olumlu etkiler mi?", "Fitness salonlarında doping ve gıda takviyesi hakkında bilgi veriliyor mu?", "Doping

maddelerine ulaşılmasına yardımcı olur musunuz?”, “Çevrenizdekilere gıda takviyesi tavsiye eder misiniz?”, “Gıda takviyelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?”, “Sizce insanların doping kullanmaktaki amaçları nedir?”, “Sizce gıda takviyesi kullanmaktaki amaçları nedir?”, “Görsel ve yazılı basından doping ve gıda takviyesi hakkında bilgi edindiniz mi?”, “Fitness için gıda takviyesi gereklidir”, “Doping ve gıda takviyesi için sağlık profesyonellerine danıştınız mı?”, “Danıştıysanız hekim ve eczacının telkinleri etkili oldu mu?” soruları cinsiyetler arasında kıyaslandığı zaman aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Aksine katılımcılara yöneltilen “Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?”, “Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?”, “Doping kullanımını serbest bırakılmalı mı?”, “Çevrenizdekilere doping kullanımını tavsiye eder misiniz?” ve “Fitness için doping gereklidir” soruları ise cinsiyetler arasında kıyaslandığı zaman anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çizelge 4.15: Medeni durumun değişkenler ile ilişkisi.

Değişkenler-Medeni Durum	t	sd	p	X ²
Yüksek performansa gıda takviyesi/doping kullanarak mı ulaşılabilir?	-,121	125	,904	,054
Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	-1,390	125	,167	1,176
Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	-1,647	125	,102	1,967
Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesinde misiniz?	,150	125	,881	,826
Doping'in yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?	-1,948	125	,054	6,469
Çevrenizde doping kullanan fitness egzersizi yapan var mı?	,538	125	,592	,068
Çevrenizde gıda takviyesi kullanan fitness egzersizi yapan var mı?	,651	125	,517	,533
Doping kullanımını serbest bırakılmalı mı?	-,479	125	,633	,163
Fitness egzersizinde doping kullanımını başarıyı olumlu etkiler mi?	,227	125	,821	,005
Fitness egzersizinde gıda takviyesi başarıyı olumlu etkiler mi?	-,561	125	,576	,841
Fitness merkezlerinde doping ve gıda takviyesi bilgisi veriliyor mu?	-,576	125	,565	4,055
Doping kullanmak istediğinizde kime danışyorsunuz?	-2,219	125	,028	7,919
Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışyorsunuz?	,249	125	,803	2,258
Çevrenizdekilere doping tavsiye eder misiniz?	-2,565	124	,012	5,583
Doping maddelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	-1,479	124	,142	1,148
Çevrenizdekilere gıda takviyesi tavsiye eder misiniz?	-,491	125	,624	,159
Gıda takviyelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	1,076	125	,284	1,173
Sizce insanların doping kullanım amacı nedir?	-,475	125	,635	3,191
Sizce gıda takviyesi kullanmaktaki amaç nedir?	-,988	125	,325	5,571
Görsel/yazılı basından doping/takviye bilgisi edindiniz mi?	-,938	125	,350	1,192
Fitness egzersizi için doping gereklidir.	1,089	125	,278	6,167
Fitness egzersizi için gıda takviyesi gereklidir.	-,179	125	,858	,657
Doping ve gıda takviyesi için sağlık profesyonellerine danıştınız mı?	-1,911	125	,058	8,839
Profesyonelle danıştıysanız telkinleri etkili oldu mu?	,884	125	,378	9,940

Benzer şekilde Çizelge 4.15'de yer alan sorular katılımcıların medeni durumlarına göre karşılaştırıldığında ise; "Yüksek performansa gıda takviyesi ve doping ile mi ulaşılabilir?", "Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?", "Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?", "Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesinde misiniz?", "Doping'in yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?", "Çevrenizde doping kullanan fitness egzersizi yapan var mı?",

“Çevrenizde gıda takviyesi kullanan fitness egzersizi yapan var mı?”, “Doping kullanımını serbest bırakılmalı mı?”, “Fitness egzersizinde doping kullanımını başarıyı olumlu etkiler mi?”, “Fitness egzersizinde gıda takviyesi başarıyı olumlu etkiler mi?”, “Fitness merkezlerinde doping ve gıda takviyesi hakkında bilgi veriliyor mu?”, “Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışıyorsunuz?”, “Doping maddelerine ulaşılmasına yardımcı olur musunuz?”, “Çevrenizdeki bireylere gıda takviyesi tavsiye eder misiniz?”, “Gıda takviyelerine ulaşılmasına yardımcı olur musunuz?”, “Sizce insanların doping kullanmaktaki amacı nedir?”, “Sizce gıda takviyesi kullanılmasındaki amaç nedir?”, “Görsel ve yazılı basından doping ve gıda takviyesi hakkında bilgi edindiniz mi?”, “Fitness egzersizi için doping gereklidir.”, “Fitness egzersizi için gıda takviyesi gereklidir.”, “Doping ve gıda takviyesi için sağlık profesyonellerine danıştınız mı?” “Profesyonelle danıştıysanız telkinleri etkili oldu mu?” soruları ile aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$). Bunun aksine “Doping kullanmak istediğiniz de kime danışıyorsunuz?”, “Çevrenizdekilere doping kullanımını tavsiye eder misiniz?” soruları medeni duruma göre sınıflandırıldığında aralarında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Fitness egzersizi yapan bireylerin yaşa göre verdikleri yanıtların dağılımı Çizelge 4.16’da verilmiştir.

Çizelge 4.16: Fitness egzersizi yapan bireylerin yaşa göre verdikleri yanıtların dağılımı

	Yaş	Sayı	Ortalama	Standart Sapma	F	p
Yüksek performansa gıda takviyesi/doping kullanarak mı ulaşılabilir?	18-25	68	2,06	,912	2,961	,035
	26-30	36	2,11	,950		
	31-35	17	2,29	,920		
	35+	15	1,40	,828		
	Toplam	136	2,03	,934		
Doping hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	18-25	68	2,18	,913	8,488	,000
	26-30	36	1,94	,924		
	31-35	17	1,35	,786		
	35+	15	1,13	,516		
	Toplam	136	1,90	,937		
Gıda takviyesi hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?	18-25	68	2,10	,933	8,130	,000
	26-30	36	1,78	,929		
	31-35	17	1,24	,664		
	35+	15	1,13	,516		
	Toplam	136	1,80	,933		
Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesinde misiniz?	18-25	68	2,12	,441	4,596	,004
	26-30	36	2,06	,232		
	31-35	17	2,24	,562		
	35+	15	1,67	,816		
	Toplam	136	2,07	,490		
Dopingün yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?	18-25	68	2,19	,918	6,533	,000
	26-30	36	1,69	,951		
	31-35	17	1,35	,786		
	35+	15	1,40	,828		
	Toplam	136	1,87	,957		

Çevrenizde doping kullanan fitness egzersizi yapan birey var mı?	18-25 yas	68	1,21	,407	,571	,635
	26-30	36	1,31	,467		
	31-35	17	1,18	,393		
	35+	15	1,20	,414		
	Toplam	136	1,23	,421		
Çevrenizde gıda takviyesi alan fitness egzersizi yapan birey var mı?	18-25	68	1,01	,121	,294	,830
	26-30	36	1,03	,167		
	31-35	17	1,00	,000		
	35+	15	1,00	,000		
	Toplam	136	1,01	,121		
Doping kullanımı serbest bırakılmalı mı?	18-25	68	1,78	,418	7,949	,000
	26-30	36	1,86	,351		
	31-35	17	1,65	,493		
	35+	15	1,27	,458		
	Toplam	136	1,73	,447		
Fitness egzersizinde doping kullanmak başarıyı olumlu etkiler mi?	18-25	68	2,19	,902	,998	,396
	26-30	36	2,00	,926		
	31-35	17	2,24	,970		
	35+	15	1,80	1,014		
	Toplam	136	2,10	,929		
Fitness egzersizinde gıda takviyesi başarıyı olumlu etkiler mi?	18-25	68	2,18	,961	1,362	,257
	26-30	36	1,86	,990		
	31-35	17	1,82	1,015		
	35+	15	1,80	1,014		
	Toplam	136	2,01	,985		
Fitness merkezlerinde doping ve gıda takviyesi bilgisi veriliyor mu?	18-25	68	2,01	,837	,517	,671
	26-30	36	2,00	,828		
	31-35	17	2,29	,985		
	35+	15	2,07	1,033		
	Toplam	136	2,05	,872		

Çevrenizdekilere doping tavsiye eder misiniz?	18-25	68	1,96	,207	21,736	,000
	26-30	36	1,94	,232		
	31-35	16	1,63	,500		
	35+	15	1,33	,488		
	Toplam	135	1,84	,364		
Doping maddelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	18-25	68	2,00	,000	7,061	,000
	26-30	35	2,00	,000		
	31-35	17	1,94	,243		
	35+	15	1,80	,414		
	Toplam	135	1,97	,170		
Çevrenizdekilere gıda takviyesi tavsiye eder misiniz?	18-25	68	1,24	,427	3,289	,023
	26-30	36	1,25	,439		
	31-35	17	1,00	,000		
	35+	15	1,00	,000		
	Toplam	136	1,18	,389		
Gıda takviyelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?	18-25	68	1,59	,496	,450	,718
	26-30	36	1,56	,504		
	31-35	17	1,47	,514		
	35+	15	1,67	,488		
	Toplam	136	1,57	,496		
Sizce insanların doping kullanmaktaki amacı nedir?	18-25	68	6,03	1,675	1,907	,132
	26-30	36	5,89	1,753		
	31-35	17	4,82	2,555		
	35+	15	5,80	2,111		
	Toplam	136	5,82	1,890		
Sizce gıda takviyesi kullanmaktaki amaç nedir?	18-25	68	6,07	1,806	,958	,415
	26-30	36	6,28	1,323		
	31-35	17	5,47	2,125		
	35+	15	5,73	2,052		
	Toplam	136	6,01	1,764		

Görsel/yazılı basından doping/gıda takviyesi bilgisi edindiniz mi?	18-25	68	2,29	,830	,701	,553
	26-30	36	2,08	,906		
	31-35	17	2,06	1,029		
	35+	15	2,33	,976		
	Toplam	136	2,21	,890		
Fitnessegzersizi için doping gereklidir.	18-25	68	1,63	,976	11,386	,000
	26-30	36	1,69	,920		
	31-35	17	1,88	1,269		
	35+	15	3,40	1,595		
	Toplam	136	1,88	1,201		
Fitnessegzersizi için gıda takviyesi gereklidir.	18-25	68	3,56	1,098	1,452	,231
	26-30	36	3,69	1,037		
	31-35	17	4,00	,612		
	35+	15	4,00	,535		
	Toplam	136	3,70	,991		
Doping ve gıda takviyesi için sağlık profesyonellerine danıştınız mı?	18-25	68	1,74	,857	3,144	,027
	26-30	36	1,44	,695		
	31-35	17	1,18	,393		
	35+	15	1,40	,737		
	Toplam	136	1,55	,778		
Danıştıysanız hekim/eczacının telkinleri etkili oldu mu?	18-25	68	1,10	1,306	,663	,576
	26-30	36	1,33	1,171		
	31-35	17	1,18	,951		
	35+	15	1,53	1,060		
	Toplam	136	1,22	1,203		

4.2 Serbest Eczacılara Uygulanan Anketlere Ait Bulgular

Araştırmada Çizelge 4.16’da görüleceği üzere 26 erkek ve 15 bayan olmak üzere toplam 41 anket değerlendirmeye alınmıştır. Ankette yer alan sorular anket yapılan fitness egzersizi yapan bireylerin arasından doping veya gıda takviyesi

kullananların, bu maddeleri eczanelerden mi yoksa farklı kaynaklardan mı temin ettiklerini belirlemek amacıyla toplamda 9 sorudan oluşmaktadır.

Çizelge 4.17: Araştırma grubunun kişisel bilgilerinin dağılımı.

Kişisel Bilgiler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	26	63,4
	Bayan	15	36,6
	Toplam	41	100,0
Mesleki Deneyim (yıl)	0-5	1	2,44
	6-10	5	12,2
	11-15	13	31,7
	16-20	2	4,88
	20+	20	48,78
	Toplam	41	100,0

Anket yapılan eczacıların % 63,4'ünü (26 kişi) erkekler oluştururken; % 36,6'sını (15 kişi) bayanlar oluşturmaktadır. Toplamda 41 anket uygulanan eczacıların büyük çoğunluğu 20 yılın üzerinde mesleki deneyime sahiptir.

Çizelge 4.18: “Doping ve takviye amacıyla kullanılan maddeleri sporcular veya müşteriler sizden talep ediyor mu?” sorusuna verilen yanıtın dağılımı.

Doping ve takviye amacıyla kullanılan maddeleri sporcular veya müşteriler sizden talep ediyor mu?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Evet	15	36,5
Hayır	8	19,5
Bazen	18	44,0
Toplam	41	100,0

Çizelge 4.18 incelendiğinde “Doping ve takviye amacıyla kullanılan maddeleri sporcular veya müşteriler sizden talep ediyor mu?” sorusuna % 19,5'i (8 kişi) hayır, % 36,5'i (15 kişi) evet ve % 44'ü (18 kişi) bazen cevabını vermiştir.

Çizelge 4.19: “En çok hangi grup doping veya takviyeler de talep gerçekleşmektedir?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

En çok hangi grup doping veya takviyeler de talep gerçekleşmektedir?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Anabolizansteroidler	13	31,8
Büyüme hormonları	6	14,6
Gıda takviyeleri	22	53,6
Toplam	41	100,0

Çizelge 4.19 incelendiğinde sporcular veya müşterilerin doping veya takviye amacıyla en çok % 53,6 (22 kişi) ile gıda takviyeleri talebinde bulunduğu görülmektedir. Bunu ise sırayla % 31,8 (13 kişi) ile anabolizansteroidler ve % 14,6 (6 kişi) ile büyüme hormonları izlemektedir.

Çizelge 4.20: “Hangi sıklıkla bu gibi taleplerle karşılaşmaktasınız?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı.

Hangi sıklıkla bu gibi taleplerle karşılaşmaktasınız?	Sayı (n)	Yüzde (%)
Haftada 1	3	7,32
Ayda 1	12	29,27
3 ayda 1	10	24,39
6ay +	16	39,02
Toplam	41	100,0

Eczacılar “Hangi sıklıkla bu gibi taleplerle karşılaşmaktasınız?” sorusuna verilen yanıtlardan yola çıkılarak hazırlanan Çizelge 4.20’deki veriler incelendiğinde, sporcular veya müşterilerin % 39,02 (16 kişi) 6 ay ve üzerinde, % 29,27 (12 kişi) ayda bir, % 24,39 (10 kişi) üç ayda bir ve % 7,32 (3 kişi) haftada bir doping ve takviye talebinde bulunduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Sporcular genel olarak başarıya ulaşmak ve zafer kazanmak için performansını arttırmak amacındadır. Sporcular performanslarını arttırmak için bazı ilaç, yöntem veya besin takviyeleri alımına yönelmiştir. Günümüzde de gıda takviyesi veya doping kullanan sporcu sayısı hafife alınmayacak kadar fazladır. Ülkemizde yapılan sportif faaliyetlerden dünya çapında yapılan bütün sportif faaliyetlere kadar gıda takviyesi veya doping kullanımı ile ilgili haberler yer almaktadır (Yücesir, 2009).

Literatür taraması yapıldığında fitness egzersizi yapan bireylerin gıda takviyesi ve doping kullanım düzeyi ile ilgili sınırlı sayıda veri bulunmaktadır. Ayrıca literatüre göz atıldığında elde edilen verilerde doping ve gıda takviyesi kullananların, bu maddeleri eczanelerden mi yoksa farklı kaynaklardan mı temin ettiklerini belirlemek amacıyla eczanelere uygulanan herhangi bir ankete rastlanmamıştır. Bizim çalışmamıza göre hormon grubu ilaçlar eczanelerde, diğer yasaklı ilaçlar ise illegal yollar ile temin edilmektedir.

Bu tez çalışması Çorum ili merkez ilçesinde yer alan farklı spor merkezlerindeki Fitness egzersizi yapan bireylerin, doping ve gıda takviyeleri konusunda bilgi düzeyleri ve bu maddelerin kullanımı, temini ve profesyonel tavsiyesi alıp almadığı belirlenmek amacıyla yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasında erkeklerin % 68,4 ve bayanların % 31,6 oranında yer aldığı görülmektedir (Çizelge 4.1). Erkeklerin fazla oranda oluşunun sebebi fitness sporu ile daha çok erkek bireylerin ilgilenmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Katılımcıların “Gıda takviyesi/doping almak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde 136 katılımcıdan % 85,3’ünün (116 kişi) doping kullanmadığı; 136 sporcudan % 13,2’sinin (18 kişi) ise gıda takviyesi kullanmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.2; Çizelge 4.4). Bu sonuçlar anket uygulanan sporcular arasında doping kullanımının düşük, ergojenik yardımcı

kullanımının ise oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Dopingün az kullanılmasının nedeni Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından hazırlanan Yasaklılar Listesi'nde yer almasından kaynaklanabileceği; gıda takviyelerinin yaygın kullanımının nedeni ise bu liste içerisinde yer almamasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Özdemir ve diğerleri (2005) ise, Sivas'taki 450 sporcu üzerinde yaptığı bir çalışmada doping ve performans artırıcı kullananların oranını % 14,5 olarak belirlemiştir. Branş olarak (fitness, judo, basketbol, atletizm, hentbol, tırmanma, futbol ve diğerleri) incelendiğinde ise doping kullananlar arasında fitness sporuyla ilgilenenlerin en yüksek orana (% 65,8) sahip olduğu; fitness sporcularının % 7,9'unun performans artırıcı kullandığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda "Doping/gıda takviyeleri hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?" sorusuna 136 katılımcının % 49,3'ü (erkekler % 58,1; bayanlar % 30,2) doping hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu bildirirken; 136 sporcunun % 55,1'i (erkekler % 63,4; bayanlar % 37,2) gıda takviyeleri hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu bildirmiştir (Çizelge 4.6; Çizelge 4.7). Verilen cevaplardan yola çıkılarak erkeklerin kadınlardan daha fazla bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Güler ve diğerlerinin (2004) yaptığı çalışmada deneklerin % 27,5'i gıda takviyeleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmiştir. Yalnız ve Gündüz'ün 2004 yılında Ankara'da toplamda 120 fitness sporcusunun ergojenik yardım konusunda bilgi ve uygulama düzeylerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, % 33,3'ünün ergojenik yardımcıları hakkında bilgi sahibi olduğu ve % 95,8'inin ergojenik yardımcı kullandığı tespit edilmiştir. Öztürk'ün (2009) yaptığı çalışmaya göre seçilen 148 hentbol oyuncusunun doping hakkında bilgilerine ilişkin dağılıma bakıldığında, % 54,1'inin "kısmen", % 27,0'ının evet, % 18,9'unun hayır yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Aladağ'ın (2014) Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunun Antrenörlük, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ve Spor Yöneticiliği Bölümlerinde okuyan öğrenciler üzerinde yürüttüğü tez çalışmasının sonuçlarına bakıldığında ise "Performans artırıcı ilaç (doping) hakkında bir bilgiye sahip misiniz?" sorusuna % 18,7'si evet, % 60,8'i hayır ve % 20,5'i de kısmen cevabını vermiştir. Bu veriler ışığında yıllar geçtikçe bireylerin ergojenik yardımcıları ve doping hakkındaki farkındalıklarının artma eğilimine girdiği ortaya çıkmıştır.

Sporcuların performanslarındaki çok küçük bir gelişim, müsabaka sonucundaki sıralamada belirgin değişikliklere sebep olmaktadır. Bu olgu, antrenman yöntemlerinin yanı sıra sporcu, antrenör ve bilim adamlarını performans geliştirici yöntemler aramaya yönlendirmiştir. Anket sonuçlarından elde edilen verilere göre; doping kullanan katılımcıların dopinge yönelmesinin en büyük sebebi güçlü bir görünüşe sahip olmak isteği iken, gıda takviyesi kullananların ise takviyeye yönelmesinin en büyük sebebi sağlıklı bir görünüşe sahip olmak isteğidir. Katılımcıların atletik performansı geliştirmek için ilaç ve besin takviyelerini kullanması, eski bir tarihe dayanmaktadır. Birçok sporcu “her ne pahasına olursa olsun” zihniyetinden dolayı yan etkilere aldırış etmeden takviyeleri kullanmayı tercih etmektedir (Lopez, Casa, McDermott, Ganio, Armstrong, Maresh, 2009).

Katılımcılara “Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusu sorulmuş ve yapılan anket çalışması sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin % 85,3’ü kullanmadım yanıtını verirken % 7,4’ü doktor yanıtını vermiştir. Benzer şekilde bireylere yöneltilen “Gıda takviyesi kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?” sorusuna % 58,1’i antrenörlerine ve % 14’ü arkadaşlarına danıştığını belirtmiştir. Bu veriyi destekleyici olarak katılımcıların doping/gıda takviyesi temin yerleri sorulmuş ve doping için; % 39’u ilaç dağıtıcılarından ve % 37,5’i eczanelerden, gıda takviyeleri için ise; % 41,9’u spor salonlarından ve % 29,4’ü antrenörlerinden temin ettiklerini belirtmiştir (Çizelge 4.2; Çizelge 4.4). Bu veriler de gıda takviyelerinin dopinglerden daha kolay temin edildiğini göstermektedir.

Katılımcılara yöneltilen “Doping veya gıda takviyeleri kullanımını hakkında sağlık profesyonellerine danıştınız mı?” sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcıların % 33,1’inin (45 kişi) doping veya gıda takviyesi kullanımını sırasında sağlık profesyonellerine danışmadığı; % 58,1’inin (79 kişi) ise sağlık profesyonellerine danıştığı sonucu elde edilmiştir (Çizelge 4.5).

Karakoç (2007) yapmış olduğu tez çalışmasında doping amaçlı ilaç kullanan öğrencilere “Doping kullanmak için kime danıştınız” sorusu sorulmuş ve öğrencilerin % 11,3 doktora danıştım derken % 43,5 antrenörüne danıştığını bildirirken; ilaç temin yerleri sorulduğunda ise % 56,1’i eski sporcular, % 13,4’ü spor salonlarından, % 13,1’i arkadaşlarından, % 7,3’ü antrenörüm diyerek doping

temininin ne kadar basit olduğunu ve istenildiğinde arkadaştan bile temin edilebileceğini ortaya koymuştur.

Arazi ve diğerleri (2014)'nin 2012 yazında Olimpiyat müsabakalarına katılan İranlı sporcu üniversite öğrencilerinin doping kullanımı ve yan etkileri ile ilgili bilgi düzeyini araştırmak için yapmış olduğu anket sonucuna göre doping ve takviyeyi sporcuların eczanelerden (% 29,8), arkadaşlardan (% 26,3) ve antrenörden (% 21,1) aldıklarını bildirmişlerdir.

Elde edilen veriler dahilinde, bilgi kaynağı ve yönlendirmede en fazla eczaneler, ilaç dağıtıcıları, antrenörler, spor salonları ve arkadaş çevresinin etken olduğu düşünülmektedir. Serbest eczacılara yapılan ankette doping ve takviye amacıyla kullanılan maddelerin sporcular veya müşteriler tarafından talep edilip edilmediğini belirlemek amacıyla yöneltilen soruda % 80,5 gibi büyük bir kısmı evet cevabı verirken, % 19,5'i ise hayır, % 36,5'i kısmen ve % 44'ü bazen cevabını vermiştir (Çizelge 4.18). Bu veriler ise doping ve takviye için eczanelere talep olduğunu göstermektedir. Aynı ankette "En çok hangi grup doping veya takviyeler de talep gerçekleşmektedir?" sorusuna verilen yanıtların dağılımı incelendiğinde; en fazla talebin gıda takviyelerine (oransal olarak % 53,6) olduğu açıkça görülmektedir. Gıda takviyelerinden sonra % 31,6 ile anabolizansteroidler ve % 14,6 büyüme hormonları yer almaktadır (Çizelge 4.19). Serbest eczacılara doping veya takviye amacıyla yapılan taleplerin hangi sıklıkta olduğunu incelemek amacıyla yönlendirilen soruda ise çoğunluğun 6 ay ve üzerinde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.20).

Cirelli ve diğerleri (1992)'nin yaptığı bir çalışmada anket sonucuna göre bireylerin % 27,16'sı yasal olmayan ilaç kullandığını ve bunun içerisinde streoid türü ilaçların ağırlıklı olduğu yanıtını vermiştir. Bozkurt ve diğerleri (2006)'nin yaptığı çalışmada ise sporcuların en çok % 53,2'lik oranla uyarıcı çeşit ilaç tercih ettiğini ortaya koymuştur. Aladağ (2014) tarafından yürütülen tez çalışmasında öğrencilere yöneltilen "Sporcular arasında en çok kullanılan doping maddesi hangisidir?" sorusuna % 52,2 gibi büyük çoğunluğu bu konuda bilgi sahibi olmadığı cevabını verirken; kalan kısmın % 17'si uyarıcılar cevabını vermiştir. Literatürde elde edilen sonuçlara bakıldığında çalışmamızı destekler niteliktedir.

Çalışmamızda katılımcıların doping kullanımı konusundaki görüşleri; % 34,6'sı spor ahlakına aykırı olduğunu düşünürken % 33,8'i ise kesinlikle kullanılmamalı görüşündedir. Benzer şekilde katılımcıların gıda takviyelerinin kullanımı konusundaki görüşleri; % 53,7'si gerekirse kullanılması gerektiğini düşünürken % 41,2'si ise herkes kullanabilir görüşündedir (Çizelge 4.11). Bu yanıtlarkatılımcıların doping kullanımından uzak durduğunu ve gıda takviyelerini ise rahatlıkla kullandığı görüşünü desteklemektedir. Anketin uygulandığı grubun büyük bir kısmı dopingin spor ahlakına aykırı olduğu veya kullanılmaması gerektiği, Gıda takviyesinin ise gerekirse kullanılması gerektiği veya herkesin kullanabileceği konusunda hem fikir olduğu görülmektedir.

Ayrıca elde edilen veriler anket uygulanan grubun fitness egzersizi için doping kullanımının gerekli olduğu konusundaki görüşü incelendiğinde, % 58,1'i (79 kişi) kesinlikle katılmadığını, % 14'ü (19 kişi) katılmadığını, % 13,2'si (18 kişi) kararsız olduğunu, % 11,8'i (16 kişi) katıldığını ve % 2,9'u (4 kişi) kesinlikle katıldığını belirtmiştir. Buna karşın anket grubunun fitness egzersizi için gıda takviyesi kullanımının gerekli olduğu konusundaki görüşü incelendiğinde, % 6,6'sı (9 kişi) kesinlikle katılmadığını, % 4,4'ü (6 kişi) katılmadığını, % 15,4'ü (21 kişi) kararsız olduğunu, % 59,6'sı (81 kişi) katıldığını ve % 14'ü (19 kişi) kesinlikle katıldığını belirtmiştir.

Katılımcılara yöneltilen “Yüksek performansa sadece doping ve gıda takviyesi kullanılarak mı ulaşılabilir?” sorusuna % 41,9'u evet derken, % 13,2'si hayır ve % 44,9'u kısmen cevabını vermiştir (Çizelge 4.10).

Cirelli ve diğerleri (1992)'nin yapmış olduğu çalışmada ise performansı yükseltmek amacı ile doping kullanımının kadınlarda % 58,33 ve erkeklerde % 73,17 evet cevabı olarak elde edilmiştir. Benzer şekilde Özel'in (1995) milli haltercilere yaptığı çalışmada ankete katılan sporcuların % 52,5'i yüksek performansa ulaşmak amacıyla doping türlerini kullandıkları görülmüştür.

Gençtürk ve diğerleri(2009), yaptığı araştırmada ‘Üst düzey performans için doping kullanmalıdır’ sorusuna % 47,7'si hiç katılmıyorum şeklinde görüş bildirmiştir. Öztürk (2009)'ün yaptığı çalışmada ise sporcuların ‘Üst düzey performans sergilemek için doping kullanmalıdır’ sorusuna verdikleri cevapların dağılımı incelendiğinde % 66,9'u hiç katılmıyorum yönünde görüş bildirirken, %

18,9'u katılıyorum, % 6,1'i az katılıyorum, % 5,4'ü katılmıyorum, % 2,7'si ise tamamen katılıyorum seçeneğini tercih ettikleri görülmüştür. Diğer bir ifade ile sporcuların görüşü çoğunluk olarak hiç takılmıyorum düzeyinde olmuştur.

Sonuçlardan görüleceği üzere fitness egzersizi yapan bireyler arasında yüksek performansa doping veya gıda takviyeleri ile ulaşılma konusunda hem fikirlilik sağlanamamaktadır ve elde edilen sonuçlar anketin yapıldığı gruplara göre değişmektedir. Bazı gruplar yüksek performans için doping/gıda takviyelerinin gerekli olduğunu düşünürken, bazı gruplar ise bunu tam tersi bir düşünce içerisindedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çorum'da farklı spor merkezlerindeki fitness egzersizi yapan bireylerin doping ve gıda takviyeleri konusunda bilgi düzeylerini belirlemek ve bu maddelerin kullanımını, temini ve profesyonel tavsiyesi alıp almadığını tespit etmek amacıyla yapılan anket metodları sonrası şu sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Bulgulara göre Çorum ili merkez ilçede Fitness egzersizi yapan bireylerin doping ve gıda takviyeleri hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları anlaşılmaktadır. Fitness egzersizi yapan bireyler cinsiyete göre incelendiğinde ise, erkek katılımcıların bayanlara oranla daha yüksek bilgiye sahip olduğu düşünülmektedir. Ayrıca anket uygulanan grubun doping veya gıda takviyeleri kullanımını hakkında % 33,1'inin sağlık profesyonellerine danışmadığı; % 58,1'inin ise sağlık profesyonellerine danıştığı sonucu elde edilmiştir.

Çalışmamıza göre kontrole tabi olmayan ilaçlar eczanelerden, kontrole tabi olan ilaçlar ise illegal yollar ile temin edilmektedir. Doping maddeleri kısıtlamadan dolayı kolay yollarla temin edilemezken; gıda takviyeleri herhangi bir kısıtlama olmadığı için temin edilmesinin daha kolay olduğu düşünülmüştür

Sporda gıda takviyesi veya doping kullanımının tercih edilme nedenleri arasında verilen cevaplara göre kas kitlesini arttırmak, dayanıklılığı arttırmak, güçlü bir beden görünüşüne sahip olmak ve sağlıklı bir görünüşe sahip düşüncelerin yer aldığı ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızda anket uygulanan grubun fitness egzersizi için doping ve gıda takviyesi kullanımını konusundaki görüşü, büyük bir çoğunluğu doping kullanımının fitness için gerekli olmadığını düşünürken; ergojenik yardımcıların ise fitness egzersizi için gerekli olduğu görüşündedir.

Elde edilen veriler ışığında fitness egzersizi yapan bireyleri doping ve takviyeye en fazla yönlendirenlerin eczaneler, ilaç dağıtıcıları, antrenörler, spor salonları ve arkadaş çevresinin etken olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma bulgularından elde edilen verilerle hazırlanan Çizelge 4.18 incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu doping maddesini eczanelerden temin etmeye çalışmaktadır. İlegal yollar ile temin edilen doping maddelerinin içerik bakımından diğerlerinden çok farklı oldukları düşünülmektedir. Efedrin, amfetamin vb. uyarıcılar kontrole tabi olarak eczanelerde sadece reçete ile temin edilebilmektedir. Ancak steroid hormonları, anabolizanlar, büyüme hormonları, insülinler vb. kontrole tabi olmadan reçetesiz temin edilmektedir.

Çizelge 4.18 incelendiği zaman ise doping ve takviyeler arasında talebin daha çok anabolizanlar, büyüme hormonları ve gıda takviyeleri üzerine yoğunlaştığı ortaya çıkmaktadır. Reçete ile temin edilmesi gereken amfetamin, efedrin vb. yasaklı ilaçların illegal yollar ile temin edildiği düşünülmektedir.

Kullanılan ilaçların kullanımı hakkında sağlık profesyonellerinden (hekim veya eczacı) daha fazla bilgi alınmalıdır. Kullanılan maddeler sağlık profesyonelleri gözetiminde kullanılmalı ve periyodik olarak sağlık kontrollerinden geçilmelidir.

Sporun ne anlama geldiği, amacının ne olduğu sürekli olarak anlatılmalı ve spor kültürü sporculara tam anlamıyla kazandırılmalıdır. Sporcuları ve bireyleri doping kullanımından uzaklaştırmak amacıyla psikolojik eğitimlere ağırlık verilmelidir.

Dopingle mücadele de uluslararası standartlar ve gelişmeler takip edilmelidir ve bu gelişmeler sürekli olarak spor bilimcilere ve sporculara aktarılmalıdır. Son olarak kullanılan maddelerin veya yöntemlerin WADA'nın Yasaklılar Listesi'nde yer alan madde ve yöntemler arasında olup olmadığına dikkat edilmelidir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; doping ile mücadelede kamu kurumlarının bu tip ilaçların eczanelerden reçetesiz satışını engellemeleri ve kontrol altına almaları gerektiği oldukça açıktır. Ayrıca bilinçsizce ilaç kullanımının önüne geçilmesi için sporcu, antrenör ve yöneticilere doping ve gıda takviyeleri hakkında eğitimler verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Açıkada, C., Ergen, E.** (Ed.). (1990). Spor ve Bilim. Ankara: Büro-Tek Ofset Matbaacılık.
- Aladağ, A.** (2014). *Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin doping bilgi düzeylerinin araştırılması.* (Yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Alpertunga, B., Kara, M.** (2015). Anabolik, androjenik steroidler ve kötüye kullanımları. *Türkiye Klinikleri Adli Tıp Özel Dergisi, 1* (3), 9-15.
- Anderson, S. A., Raiten, D. J.** (1992). Safety of amino acids used as dietary supplements. *FDA Contract, 223*, 117-125.
- Arazi, H., Saeedi, T., Sadeghi, M., Nastaran, M., Mohammadi, M.** (2014). Prevalence of supplements use and knowledge regard to doping and its side effects in Iranian athlete university students. *Acta Kinesiol, 8* (2), 76-81.
- Arensberg, M. E., Costello, R., Deuster, P. A., Jones, D., Twillman, G.** (2014). Summit on human performance and dietary supplements summary report. *Nutr Today, 49* (1), 7-15. doi:10.1097/NT.0000000000000013
- Arndt, P. A., Kumpel, B. M.** (2008). Blood doping in athletes-detection of allogeneic blood transfusions by flow cytofluorometry. *Am. J. Hematol, 83*, 657-667. doi:10.1002/ajh.21196
- Yücesir, İ.** (2009). Doping ve doping ile mücadele yöntemleri. *Klinik Gelişim Dergisi, 22* (1), 26-36.
- Baoutina, A., Alexander, I. E., Rasko, J. E., Emslie, K. R.** (2007). Potential use of gene transfer in athletic performance enhancement. *Mol Ther, 15* (10), 1751-1766. doi:10.1038/sj.mt.6300278
- Barton-Davis, E. R., Shoturma, D. I., Musaro, A., Rosenthal, N., Sweeney, H. L.** (1998). Viral mediated expression of insulin-like growth factor I blocks the aging-related loss of skeletal muscle function. *Proc Natl Acad Sci USA, 95* (26), 15603-15607. doi:10.1073/pnas.95.26.15603

- Başaran, A.** (2016). Doping Mücadele ve Türkiye Doping Kontrol Merkezi. Erişim adresi: <http://www.tdkm.hacettepe.edu.tr/duyuru080416.pdf>
- Baysal, A.** (Ed.). (2002). Beslenme. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- Bereket, Y. S.** (2015). Creatine supplementation alters homocysteine level in resistance trained men. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55 (4), 309-313.
- Biolo, G., Toigo, G., Ciocci, B., Situlin, R., Iscra, F., Gullo, A., Guarnieri, G.** (1997). Metabolic response to injury and sepsis: changes in protein metabolism. *Nutrition*, 13 (9), 52-59. doi:10.1016/S0899-9007(97)83044-4
- Bos, C., Metges C. C., Gaudichon, C., Petzke, K. J., Pueyo, M. E., Morens, C., ... Tome, D.** (2003). Postprandial kinetics of dietary amino acids are the main determinant of their metabolism after soy or milk protein ingestion in humans. *J Nutr*, 133 (5), 308-315. doi:10.1093/jn/133.5.1308
- Bozkurt, İ., Pepe, K., Eröz, M. F.** (2006). Beden eğitimi spor yüksekokulu ve bölümlerinde okuyan öğrencilerin ilaç (doping) hakkındaki bilgi düzeyleri ve düşüncelerinin araştırılması (s. 67-77). 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, Muğla: Nobel Yayın Dağıtım.
- Brian, K., Thomas, A.** (2006). Caffeine as an ergogenic aid. *Current Sports Medicine Reports*, 5 (4), 215-219.
- Brown, G. P., Yang, K., King, M. A., Rossi, G. C., Leventhal, L., Chang, A., Pasternak, G. W.** (1997). 3-Methoxynaltrexone, a selective heroin/morphine-6 β -glucuronide antagonist. *FEBS Letters*, 412 (1), 35-38. doi:10.1016/S0014-5793(97)00710-2
- Buford, T. W., Kreider, R. B., Stout, J. R., Greenwood, M., Campbell, B., Spano, M., ... Antonio, J.** (2007). International society of sports nutrition position stand: creatine supplementation and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4(6), 1-8. doi:10.1186/1550-2783-4-6
- Cadwallader, A. B., Torre, X., Tieri, A., Botrè, F.** (2010). The abuse of diuretics as performance-enhancing drugs and masking agents in sport doping: pharmacology, toxicology and analysis. *British Journal of Pharmacology*, 161, 1-16. doi:10.1111/j.1476-5381.2010.00789.x
- Caldwell, J. E., Ahonen, E., Nousiainen, U.** (1984). Differential effects of sauna-, diuretic-, and exercise-induced hypohydration. *J Appl Physiol*, 57 (4), 1018-1023. doi:10.1152/jappl.1984.57.4.1018
- Calfee, R., Fadale, P.** (2018). Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes. *Pediatrics*, 117 (3), 577-589. doi:10.1542/peds.2005-1429

- Campbell, B., Kreider, R. B., Ziegenfuss, T., Bounty, P. L., Roberts, M., Burke, D., ... Antonio, J.** (2007). International society of sports nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4 (8), 1-7. doi:10.1186/1550-2783-4-8
- Cirelli, E., Okatan, T., Dündar, U., Hacıoğlu, S.** (1992). Doping kullanımını üzerine bir araştırma. *Atletizm Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, 2 (5), 7-11.
- Clarkson, P. M., Thompson, H. S.** (1997). Drugs and sport: Research findings and limitations. *Sports Med*, 24 (6), 366-384. doi:10.2165/00007256-199724060-00003
- Cooke, M., Iosia, M., Buford, T., Shelmadine, B., Hudson, G., Kerksick, C., ... Kreider, R.** (2008). Effects of acute and 14-day coenzyme Q10 supplementation on exercise performance in both trained and untrained individuals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 5 (8), 1-14. doi:10.1186/1550-2783-5-8
- Cooper, R., Naclerio, F., Allgrove J., Jimenez, A.** (2012). Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9 (33), 2-11. doi:10.1186/1550-2783-9-33
- Coso, J. D., Salinero, J. J., González-Millán, C., Abián-Vicén, J., Pérez-González, B.** (2012). Dose response effects of a caffeine-containing energy drink on muscle performance: a repeated measures design. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9 (21), 1-10. doi:10.1186/1550-2783-9-21
- Coşkunol, H.** (2000). Şizofreni ve madde kullanım bozuklukları. *Şizofreni Dizisi*, 3 (1), 36-44.
- Cowan, D.** (1998). Drug abuse. *Oxford Textbook of Sports Medicine*.
- Çelebi, Ş., Karaca, H.** (2006). Yumurthanın besin değeri, kolesterol içeriği ve yumurtayı n-3 yağ asitleri bakımından zenginleştirmeye yönelik çalışmalar. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 257-265.
- Çolak, R.** (2007). İnsülin benzeri büyüme faktörleri ve insülin benzeri büyüme faktörü bağlayıcı proteinler. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*, 3 (37), 10-17.
- Dalkara, S.** (1991). Doping amacıyla kullanılan ilaçlar ve etkileri, anti-doping eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayını*, 46-55.
- Deligiannis, A., Kouidi, E.** (2012). Cardiovascular adverse effects of doping in sports. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 53 (6), 447-457.

- Durant, R., Escobedo, L., Heath, G.** (1995). Anabolic-steroid use, strength training, and multiple drug use among adolescents in the united states. *Pediatrics*, 96 (1), 23-28.
- Durusoy, F.** (1991). Spor ahlakı ve doping sorunu. İstanbul: Spor Ahlakı ve Spor Felsefesine Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu.
- Ekenci, G., İmamoğlu, A. F.** (Ed.). (2002). Spor İşletmeciliği. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ekren, N., Çağlar, A. B.** (2003). Spor Ekonomisi: Teorik Bir Çerçeve. *Active Dergisi*, 32, 17-25.
- Ercan, P., El, S. N.** (2010). Koenzim Q10'un beslenme ve sağlık açısından önemi ve biyoyararlılığı. *TUBAV Bilim Dergisi*, 3 (2), 192-200.
- Erkiner, K., Soysüren, A.** (Ed.). (2007). Spor hukuku dersleri. İstanbul: Atak Matbaası.
- Ersoy, G.** (1991). Sporcu performansını artırmaya yönelik beslenme uygulamaları. *Spor Hekimliği Dergisi*, 26 (2), 67-72.
- Ersoy, G., Hasbay, A.** (Ed.). (2006). Sporcu Beslenmesi. Ankara: Sinem Matbaacılık.
- Ertaş, Ş., Petek, H.** (Ed.). (2005). Spor Hukuku. Ankara: Yetkin Yayınları.
- Eschbach, L. C., Drake, S. M., Boyd, J. C., Whitehead, M. T., Magal, M., Webster, M. J.** (2002). The effect of caffeine ingestion on metabolism and performance during prolonged cycling. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34 (5), 87.
- European Youth Portal.** (2014). Türkiye'de Spor ve Fitness. Erişim adresi: http://europa.eu/youth/tr/article/67/14165_en
- Farrel, P. A., Wilmone, J. H., Coyle, E. E., Billing, J. E., Costill, D. L.** (1979). Plasma lactate accumulation and distance running performance. *Med. Sci. Sports Exerc*, 11(4), 338-344.
- Fişek, K.** (Ed.). (2003). Devlet politikası ve toplumsal yapıyla ilişkileri açısından spor yönetimi. İstanbul: YGS Yayınevi.
- Food Standards Agency (FSA).** (2004). Survey of caffeine levels in hot beverages available. Erişim adresi: <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsis5304.pdf>
- Gençlik ve Spor Bakanlığı.** (2017). Dünya Dopingle Mücadele Kuralları 2017 Yılı Yasaklılar Listesi Uluslararası Standartları. Erişim adresi: <http://tmtf.gov.tr/dosyalar/2017wadayasaklılarlistesia31sonhali.pdf>

- Gençtürk, G., Çolakoğlu, T., Demirel, M.** (2009). Elit sporcularda doping bilgi düzeyinin ölçülmesine yönelik bir araştırma (güreş örneği). *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (3), 213-221.
- Gleeson, M.** (2008). Dosing and efficacy of glutamine supplementation in human exercise and sport training. *J. Nutr*, 138 (10), 2045-2049. doi: 10.1093/jn/138.10.2045S
- Goldstein, E. R., Ziegenfuss, T., Kalman, D., Kreider, R., Campbell, B., Wilborn, C., ... Antonio, J.** (2010). International society of sports nutrition position stand: caffeine and performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7 (5), 1-15. doi:10.1186/1550-2783-7-5
- Graham, T., Spriet, L.** (1995). Metabolic, catecholamine, and exercise performance responses to various doses of caffeine. *Journal of Applied Physiology*, 78 (3), 867-874. doi:10.1152/jappl.1995.78.3.867
- Güler, D., Günay, M., Gökdemir, K.** (2004). Türkiye’de üniversiteler arası spor oyunlarına katılan erkek futbolcuların ergojenik yardımcıları hakkındaki bilgileri ve faydalanma düzeyleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 37-48.
- Güner, R.** (2004). Doping madde ve yöntemlerinin etki ve yan etkileri, doping ve futbolda performans artırma yöntemleri. İstanbul: Form Reklam Hizmetleri.
- Güneş, Z.** (Ed.). (1998). Spor ve Beslenme. Ankara: Kültür Ofset.
- Haisma, H. J., Hon, O.** (2006). Gene doping. *International Journal of Sports Medicine*, 27 (4), 257-266. doi:10.1055/s-2006-923986
- Hall, M., Trojian, T.** (2013). Creatine supplementation. *Current Sports Medicine Reports*, 12 (4), 240-244. doi:10.1249/JSR.0b013e31829cdf2
- Herman, M. A., She, P., Peroni, O. D., Lynch, C. J., Kahn, B. B.** (2010). Adipose tissue branched chain amino acid (BCAA) metabolism modulates circulating BCAA levels. *The Journal of Biological Chemistry*, 285 (15), 11348-11356. doi:10.1074/jbc.M109.075184
- Hillman, S. K.** (Ed.). (2012). Core Concepts in Athletic Training and Therapy. Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Hoffman, J. R., Ratamess, N. A., Kang, J., Falvo, M. J., Faigenbaum, A. D.** (2006). Effect of protein intake on strength, body composition and endocrine changes in strength/power athletes. *J Int Soc Sports Nutr*, 3 (2), 12-18. doi:10.1186/1550-2783-3-2-12

- Holt, R. I. G., Sönksen, P. H.** (2008). Growth hormone, IGF-I and insulin and their abuse in sport. *British Journal of Pharmacology*, 154 (3), 542–556. doi:10.1038/bjp.2008.99
- Ivy, J., Portman, R.** (Author.). (2004). Nutrition Timing: The Future of Sports. Basic Health Publications.
- Jahangir, A., Alamgir, H.** (2012), Motivation behind attending fitness clubs in Bangladesh: A survey study on clubs' members in Sylhet. *European Journal of Business and Management*, 4 (2), 120-137.
- Jones, A., Wilkerson, D., Campbell, I.** (2004). Nitric oxide synthase inhibition with l-name reduces maximal oxygen uptake but not gas exchange threshold during incremental cycle exercise in man. *J Physiol*, 560 (1), 329-338. doi:10.1113/jphysiol.2004.065664
- Jones, D. G., Borsheim, E., Wolfe, R. R.** (2004). Potential Ergogenic Effects of Arginine and Creatine Supplementation. *J Nutr*, 134, 2888-2894.
- Jones, M., Pedoe, D. S. T.** (1988). Blood doping-a literature review. *Br. J. Sp. Med*, 23 (2), 84-88.
- Juhn, M. S.** (2003). Popular sports supplements and ergogenic aids. *Sports Med*, 33 (12), 921-939.
- Kalaycı, A.** (1993). Kan dopingi, eritropoetin, yükselti ve performans ilişkisi. *Atletizm Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, 11 (3), 41-47.
- Kindermann, W., Meyer, T.** (2006). Inhaled beta2 agonists and performance in competitive athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 40 (1), 43-47. doi:10.1136/bjism.2006.027748
- Kon, M., Kimura, F., Akimoto, T., Tanabe, K., Murase, Y., Ikemune, S., Kono, I.** (2007). Effect of coenzyme Q10 supplementation on exercise-induced muscular injury of rats. *ResearchGate*, 13, 76-88.
- Kreider, R. B., Kalman, D. S., Antonio, J., Ziegenfuss, T. N., Wildman, R., Collins, R., ... Lopez, H. L.** (2017). International society of sports nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14-18. doi:10.1186/s12970-017-0173-z
- Kurdak, S. S.** (Ed.). (1996). Sporda Doping ve İlaç Kullanımı. Ankara: Sporsal Kuram Dizisi.
- Lacey, J. M., Wilmore, D. W.** (1990). Is glutamine conditionally essential aminoacid. *Nutr Rew*, 48 (8), 297-309.

- Lippi, G., Franchini, M., Guidi, G. C.** (2005). Cobalt chloride administration in athletes: a new perspective in blood doping?. *Br J Sports Med*, 39 (11), 872–873. doi:10.1136/bjism.2005.019232
- Livanelioğlu, K.** (2010). Yasaklı madde ve yöntemlerin etki ve yan etkileri. Erişim adresi: http://site.Judo.gov.tr/Dosyalar/file/doping_3.pdf
- Livanelioğlu, K.** (2014). Doping. Erişim tarihi: <http://www.enkaspor.com/enkuploads/kan%20dopingi.pdf>
- Lopez, R. M., Casa, D. J.** (2009). The influence of nutritional ergogenic aids on exercise heat tolerance and hydration status. *Current Sports Medicine Reports*, 8 (4), 192-199.
- Lopez, R. M., Casa, D. J., McDermott, B. P., Ganio, M. S., Armstrong, L. E., Maresh, C. M.** (2009). Does creatine supplementation hinder exercise heat tolerance or hydration status? a systematic review with meta-analyses. *Journal of Athletic Training*, 44 (2), 215–23.
- Maughan, R.** (1999). Nutritional ergogenic aids and exercise performance. *Nutrition Research Reviews*, 12 (2), 255–280. doi:10.1079/095442299108728956
- McArdle, W. D., Katch, F. L., Katch, V. L.** (Yay. Haz.). (2005). Sports and Exercise Nutrition. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins.
- McPherson, B. D., Curtis, J. E., Loy, J. W.** (Author.). (1989), The social significance of sport. ABD: Human Kinetics Publishers.
- Meredith, C. N., Zackin, M. J., Frontera, W. R., Evans, W. J.** (1989). Dietary protein requirements and body protein metabolism in endurance trained men. *J Appl Physiol*, 66 (6), 2850-2856. doi: 10.1152/jappl.1989.66.6.2850
- Mettler, S., Rusch, C., Colombani, P. C.** (2006). Osmolality and pH of sport and other drinks available in Switzerland. *Sportmedizin und Sporttraumatologie*, 54 (3), 92–95.
- Middleton, S. A., Barbone, F. P., Johnson, D. L., Thurmond, R. L., Sen, Y., McMahon, F. J., ... Jolliffe, L. K.** (1999). Eritropoietin (EPO) reseptörünün ortak ve benzersiz belirleyicileri. *Biyoloji Kimyası Dergisi*, 274 (20), 14163-14169. doi:10.1074 / jbc.274.20.14163
- Mizuno, K., Tanaka, M., Nozaki, S., Mizum, H., Ataka, S., Tahara, T., ... Watanabe, Y.** (2008). Antifatigue effects of coenzyme Q10 during physical fatigue. *Nutrition*, 24 (6), 293-299. doi:10.1016/j.nut.2007.12.007

- Morton, W. A., Stockton, G. G.** (2017). Methylphenidate abuse and psychiatric side effects. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 2 (5), 159-164. doi:10.4088/PCC.v02n0502
- Mosley, P. E.** (2009). Bigorexia: bodybuilding and muscle dysmorphia. *European Eating Disorders Review*, 17 (3), 191-198.
- Naclerio, F., Larumbe-Zabala, E., Cooper, R., Jimenez, A., Goss-Sampsona, M.** (2014). Effect of a carbohydrate-protein multi-ingredient supplement on intermittent sprint performance and muscle damage in recreational athletes. *Appl Physiol Nutr Metab*, 39 (10), 1151-1158. doi:10.1139/apnm-2013-0556
- Nazarov, I., Woods, D., Montgomery, H., Shneider, O. V., Kazakov, V. I., Tomilin, N. V., Rogozkin, V. A.** (2001). The angiotensin converting enzyme I/D polymorphism in Russian athletes. *Eur J Hum Genetics*, 9 (10), 797-801. doi: 10.1038/sj.ejhg.5200711
- Nehlig, A., Daval, J. L., Debry, G.** (1992). Caffeine and the central nervous system: mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Research Reviews*, 17 (2), 139-170. doi:10.1016/0165-0173(92)90012-B
- O'Biren, C. P.** (1993). Alcohol and sport. Impact of social drinking on recreational and competitive sports performance. *Sports Medicine*, 15 (2), 71-77. doi: 10.2165/00007256-199315020-00001
- Orhan, Ü.** (2014). Considering personal rights in doping control procedure in terms of turkish law. *International Journal of Human Sciences*, 11 (2), 1366-1381. doi:10.14687/ijhs.v11i2.30941367
- Özdemir, L., Nur, N., Bağcıvan, İ., Bulut O., Sümer, H., Tezeren G.** (2005). Doping and performance enhancing drug use in athletes living in Sivas, Mid Anatolia. *Journal of Sports and Medicine*, 4, 248-252.
- Özel, R.** (1995). Haltercilerde Doping Kullanım Metodları ve Yaygınlığının Araştırılması (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özer, K.** (Ed.). (2006). Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Pehlivan, A.** (2006). Sporda İlaç Kullanımı. Erişim adresi: <https://www.bisikletforum.com/konu/sporda-ilac-kullanimi.12965/>
- Peyrebrune, M. C., Nevill, M. E., Donaldson, F. J., Cosford, D. J.** (1998). The effects of oral creatine supplementation on performance in single and repeated sprint swimming. *Journal of Sports Sciences*, 16 (3), 271-279. doi:10.1080/026404198366803

- Pokrywka, A., Obmiński, Z., Kwiatkowska, D., Grucza, R.** (2009). Cannabinoids cases in polish athletes. *Biology of Sport*, 26 (2), 119-135. doi:10.5604/20831862.890158
- Rand, W. M., Pellett, P. L., Young, V. R.** (2003). Meta-analysis of nitrogen balance studies for estimating protein requirements in healthy adults. *Am J Clin Nutr*, 77 (1), 109-127. doi:10.1093/ajcn/77.1.109
- Ruxton, C. H. S.** (2008). The impact of caffeine on mood, cognitive function, performance and hydration: a review of benefits and risks. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin*, 33 (1), 15-25. doi:10.1111/j.1467-3010.2007.00665.x
- Sadıç, A.** (2001). Köy Hizmetleri Anadolu Lisesi'nde Madde Bağımlılığı Konusunda Bilgi, Tutum, Davranış Düzeyinin Ölçülmesi. Erişim adresi: <http://www.saglikplatformu.com/statik/madde.htm>
- Schneider, A. J., Friedmann, T.** (2006). Gene doping in sports: the science and ethics of genetically modified athletes. *Adv Genet*, 51, 1-11. doi: 10.1016/S0065-2660(06)51001-6
- SCRİBD.** (2013). “Vücut Geliştirme Sporu”. Erişim adresi: <https://tr.scribd.com/document/105412515/Vucut-Geli%C5%9Firme>.
- Sevim, Y.** (Ed.). (2007). Antrenman Bilgisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Shirreffs, S. M.** (2003). The optimal sports drink. *School of Sport & Exercise Sciences*, 51 (1), 25–29.
- Silva, V. R., Belozo, F. L., Micheletti, T. O., Conrado, M., Stout, J. R., Pimentel, G. D., Gonzalez, A. M.** (2017). β -hydroxy- β -methylbutyrate free acid supplementation may improve recovery and muscle adaptations after resistance training: a systematic review. *Nutrition Research*. 45, 1-9. doi:10.1016/j.nutres.2017.07.008
- Simmler, L. D., Buser, T. A., Donzelli, M., Schramm, Y., Dieu, L. H., Huwyler, J., ... Liechti, M. E.** (2012). Pharmacological characterization of designer cathinones in vitro. *British Journal of Pharmacology*, 168 (2), 458-470. doi:10.1111/j.1476-5381.2012.02145.x
- Spriet, L. L., Howlett, R. A.** (2008). Caffeine. Ed. Maughan, R. J., Nutrition in Sport: Blackwell Science Ltd. doi:10.1002/9780470693766.ch28
- Supplementler.** (2013). BCAA Nedir?. Erişim adresi: <https://www.supplementler.com/bilgi-bankasi/bcaa-nedir>
- Şahin, M.** (Ed.). (1988). Spor Ahlakı ve Sorunları. İstanbul: Doğa Basın Yayın.
- Temizer, A.** (2000). Doping–2. *Atletizm Bilim ve Teknik Dergisi*, 1 (37), 1-14.

- Temizer, A.** (2009). Doping-Sporda İlaç Suistimali. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Temoçin, S., Altınışik, M.** (2007). Doping. Erişim adresi: http://www.anadoluisagligi.com/img/file_1780.pdf
- Tong, B. C., Barbul, A.** (2004). Cellular and physiological effects of arginine. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*, 4 (8), 823-832. doi:10.2174/1389557043403305
- Trout, G. J., Kazlauskas, R.** (2004). Sports drug testing—an analyst's perspective. *Chemical Society Reviews*, 33, 1-13. doi:10.1039/B201476A
- Turan, Z.** (Ed.). (2002). Modern Vücut Geliştirme. İstanbul: İl Pres Basım ve Yayın.
- Turan, Z.** (Ed.). (2010). A'dan Z'ye Vücut Geliştirme & Fitness Ansiklopedisi. Ben Yazarım Yayınları.
- Türker, M., Yüçetaş, Ş.** (Ed.) (2008). Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Türkiye Doping Kontrol Merkezi (TDKM).** (2007). Doping. Erişim adresi: <http://www.tdkm.hacettepe.edu.tr/>
- Türkiye Doping Kontrol Merkezi (TDKM).** (2015). Doping Mücadele Kuralları. Erişim adresi: http://www.tdmk.org.tr/wp-content/uploads/2016/03/2015_Dunya_Dopingle_Mucadele_Kurallari-Sporcu_Aciklayici_Rehberi.pdf
- Uğur, E., Baysaling, Ö.** (Ed.). (2002). Herkes İçin Spor: Vücut Geliştirme, Fitness ve Formda Kalma, İstanbul: İlpres Basım ve Yayın.
- Ünal, M.** (2005). Sporcularda kreatin desteği ve egzersiz performansı üzerine etkileri. *Genel Tıp Dergisi*, 15 (1), 43-50.
- Ünal, M., Ünal, D.** (2003). Sporda Doping Kullanımı. İstanbul: *İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 3 (66), 194.
- Visek, W.** (1986). Arginine needs physiological state and usual diets: a reevaluation. *Journal of Nutrition*, 116 (1), 36-46. doi:10.1093/jn/116.1.36
- Volkow, N. D., Ding, Y. S., Fowler, J. S., Wang, G. J., Logan, J., Gatley, J. S., Dewey, S., Ashby, C., Liebermann, J., Hitzemann, R.** (1995). Is methylphenidate like cocaine? studies on their pharmacokinetics and distribution in the human brain. *Arch Gen Psychiatry*, 52 (6), 456-463. doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950180042006
- Wells, D. J.** (2008). Gene doping: the hype and the reality. *British Journal of Pharmacology*, 154, 623-631. doi:10.1038/bjp.2008.144

- Williams, M., Branch, D.** (1998). Creatine supplementation and exercise performance. *Nutrition Journal*, 17 (3), 216. doi:10.1080/07315724.1998.10718751
- World Anti-Doping Agency (WADA).** (2003). World Anti-Doping Code. Erişim adresi: https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/wada_code_2003_en.pdf
- World Anti-Doping Agency (WADA).** (2018). Dünya Dopingle Mücadele Kuralları, 2018 Yılı Yasaklılar Listesi Uluslararası Standartları. Erişim adresi: https://sgm.gsb.gov.tr/Public/Edit/images/SGM/Duyurular/2018_WA DA Yasaklılar Listesi A3.pdf
- Yalnız, İ., Gündüz, N.** (2004). Ankara ilinde vücut geliştirme branşında faaliyet gösteren sporcuların ergojenik yardımcıları konusunda bilgi ve uygulama düzeyleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2, 33-42.
- Yavuz, U.** (2004). Anabolik steroidlerin sporda doping olarak kullanımı ve yan etkileri. *Atletizm Bilim ve Teknolojileri Dergisi*, 55 (3), 29-35.
- Yılmaz, G., İbiş, S.** (2006). L-Karnitin'in sportif performansa etkileri. *Spor ve Tıp*, 103-105.
- Zervou, S., Whittington, H., Russell, A., Craig, L.** (2016). Augmentation of creatine in the heart. *Mini Reviews in Medicinal Chemistry*, 16 (1), 19-28. doi:10.2174/1389557515666150722102151
- Zileli, R., Eroğlu, O., Özkamçı, H.** (2016). Sporda gen dopingi. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji ve Spor Hekimliği Dergisi*, 6, 27-51. doi:10.17372/OTSHD.2016616644

EKLER

EK1: Serbest eczacılara uygulanan anket

1. Cinsiyetiniz nedir?
Bayan () Erkek ()
2. Kaç yıldır eczacılık mesleğini yapmaktasınız?
0-5 () 5-10 () 10-15 () 15-20 () 20+ ()
3. Hangi grup ilaçların sporcular tarafından suistimal edilerek doping ve takviye amacıyla kullanıldığını biliyor musunuz?
Evet () Hayır () Kısmen ()
4. Suistimal edilen ilaçların sporcular/müşterileriniz sizden talep ediyor mu?
Evet () Hayır () Bazen ()
5. İlk sırada hangi grup ilaçlar ve takviyelerinde talep gerçekleşiyor?
 - a) Anabolizan steroidler
 - b) İnsülin
 - c) Beta blokerler
 - d) Tiroid hormonları
 - e) Büyüme hormonları
 - f) Ergojenik yardımcıları(protein, mineral, vitamin, karnitin, kreatin vb.)
 - g) Uyarıcıları(amfetamin, efedrin vb.)
6. Bu gibi taleplerde bulunan kişilere ilaçların yan etkileri hakkında uyarıda bulunuyor musunuz?
Evet () Hayır () Bazen ()
7. Yapmış olduğunuz uyarının anlaşıldığını düşünüyor musunuz?
Evet () Hayır () Bazen ()
8. Sizce suistimal edilen bu ilaçlar kontrole tabi olarak mı satılmalı?
Evet () Hayır ()
9. Eczanenizde hangi sıklıkla bu gibi talepler ile karşılaşmaktasınız?
Haftada 1 () Ayda 1 () 3 ayda 1 () 6ay+ ()

EK 2: Fitness egzersizi yapan bireylere uygulanan anket

1. Cinsiyetiniz?

Erkek Bayan

2. Medeni durumunuz?

Evli Bekâr Dul

3. Yaş?

4. Kaç yıldır Fitness egzersizi yapıyorsunuz?

1-3 4-5 6-7 8-9 10 ve üzeri

5. Ortalama geliriniz nedir?

1000 TL ve altı 1000-1500 TL 1500-2000 TL 2000-2500 TL 2500+

6. Sizi Fitness egzersizine yönlendiren kişi veya kişiler?

Kendi isteğimle Ailem Arkadaşlarım Medya

7. Doping kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Herkes kullanabilir Spor ahlakına aykırı Gerekirse kullanılmalı

Kesinlikle kullanılmamalı Hiçbir şey düşünmüyorum Diğer

8. Gıda takviyesi hakkında ne düşünüyorsunuz?

Herkes kullanabilir Spor ahlakına aykırı Gerekirse kullanılmalı

Kesinlikle kullanılmamalı Hiçbir şey düşünmüyorum Diğer

9. Sizce yüksek performansa sadece ilaç (doping) ve gıda takviyesi kullanarak mı ulaşılabilir?

Evet Hayır Kısmen

10. Performans arttırıcı ilaç (doping) hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?

Evet Hayır Kısmen

11. Gıda takviyeleri hakkında yeterli bilgiye sahip misiniz?

Evet Hayır Kısmen

12. Başarılı olmak için her yolu denerim düşüncesine sahip misiniz?

Evet Hayır Kısmen

13. İlaç (doping) kullanımının büyük yan etkileri olduğunu biliyor musunuz?

Evet Hayır Kısmen

14. Çevrenizde doping alan fitness egzersizi yapan birey var mı?

Evet Hayır

15. Çevrenizde gıda takviyesi alan fitness egzersizi yapan birey var mı?
 Evet Hayır
16. Sizce doping kullanımını serbest bırakılmalı mı?
 Evet Hayır
17. Fitness egzersizinde doping kullanımının başarıyı ve performansı olumlu etkileyeceğini düşünüyor musunuz?
 Evet Hayır Kısmen
18. Fitness egzersizinde gıda takviyesi kullanımının başarıyı ve performansı olumlu etkileyeceğini düşünüyor musunuz?
 Evet Hayır Kısmen
19. Spor merkezinde doping/gıda takviyeleri kullanımı hakkında bilgi veriliyor mu?
 Evet Hayır Kısmen
20. Size performans arttırmak için doping tavsiyesinde bulunuldu mu?
 Evet Hayır
21. Tavsiyeyi kim yaptı?
 Antrenör Arkadaş Hekim Eczacı Diğer
22. Size performans arttırmak için gıda tavsiyesinde bulunuldu mu?
 Evet Hayır
23. Tavsiyeyi kim yaptı?
 Antrenör Arkadaş Hekim Eczacı Diğer
24. Doping kullanmak istediğinizde kime danışıyorsunuz?
 Arkadaş Doktor Antrenör Öğretmen Diğer Kullanmadım
25. Gıda takviyesi almak istediğinizde kime danışıyorsunuz?
 Arkadaş Doktor Antrenör Öğretmen Diğer Kullanmadım
26. Çevrenizdekilere doping kullanımını tavsiye eder misiniz?
 Evet Hayır
27. Doping maddelerine ulaşmasına yardımcı olur musunuz?
 Evet Hayır
28. Cevabınız hayır ise nedeni nedir?
 Tavsiye edilen ilacın pahalı olması
 İlacın doktor tarafından özel izinle reçete edilmesi
 Yan etkilerinin olması
 İlacın siparişe yurt dışından gelmesinden dolayı
 Eczacının satışı kabul etmemesi

29. Çevrenizdekilere gıda takviyesi kullanımını tavsiye eder misiniz?
 Evet Hayır
30. Gıda takviyelerine ulaşılmasına yardımcı olur musunuz?
 Evet Hayır
31. Cevabınız hayır ise nedeni nedir?
 Tavsiye edilen gıda takviyesinin pahalı olması
 İlacın doktor tarafından özel izinle reçete edilmesi
 Yan etkilerinin olması
 Eczacının satışı kabul etmemesi
 Hiçbir bilgimin olmaması
32. Sizce insanların doping kullanmaktaki amacı ne olabilir?
 Kas kitlesini arttırmak
 Dayanıklılığı arttırmak
 Sakinleşmek
 Cesareti arttırmak
 Güçlü bir beden görünüşüne sahip olmak
 Sağlıklı bir görünüşe sahip olmak
33. Sizce insanların gıda takviyesi kullanmaktaki amacı ne olabilir?
 Kas kitlesini arttırmak
 Dayanıklılığı arttırmak
 Sakinleşmek
 Cesareti arttırmak
 Güçlü bir beden görünüşüne sahip olmak
 Sağlıklı bir görünüşe sahip olmak
 Hepsi
34. Sizce bu doping nereden temin ediliyor?
 Eczaneden Arkadaştan Spor salonlarından Antrenörden
Beden eğitimi Öğretmenlerimden Eski sporculardan İlaç dağıtıcılarından
 Diğer
35. Sizce bu gıda takviyeleri nereden temin ediliyor?
 Eczaneden Arkadaştan Spor salonlarından Antrenörden
Beden eğitimi Öğretmenlerimden Eski sporculardan İlaç dağıtıcılarından
 Diğer

36. Görsel veya yazılı basın yoluyla ilaç veya gıda takviyesi kullanımına yönelik bilgi edindiniz mi?
 Evet Hayır Kısmen
37. Fitness egzersizi için doping kullanımı gereklidir.
 Kesinlikle katılmıyorum Katılmıyorum Kararsızım Katılıyorum
 Kesinlikle katılıyorum
38. Fitness egzersizi için gıda takviyesi kullanımı gereklidir.
 Kesinlikle katılmıyorum Katılmıyorum Kararsızım Katılıyorum
 Kesinlikle katılıyorum
39. Doping veya gıda takviyeleri kullanımı hakkında sağlık profesyonellerine (hekim veya eczacı) danıştınız mı?
 Evet Hayır Kısmen Kullanmadım
40. Danıştıysanız hekim veya eczacının telkinleri etkili oldu mu?
 Evet Hayır Kısmen Kullanmadım

ÖZGEÇMİŞ

Adı – Soyadı : Ali Mermertaş

Doğum yeri ve tarihi : Yozgat/Sorgun- 12/07/1992

İletişim adresi ve telefonu : 543 924 24 50

Öğrenim Durumu

Lisans : 2015, Hitit Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Bölümü

Mesleki Deneyimi

Futbol Antrenörlüğü: Mimarsinan Spor Klubü

Futbolcu: Hitit Gençlik Futbol Klubü

Öğretim Görevlisi: Hitit Üniversitesi Bayat Meslek Yüksekokulu

Fitness Antrenörlüğü: Akademi Spor Center

Katıldığı eğitim seminerleri

Çocuk Atletizmi Sertifikası: Uluslararası Atletizm Federasyonu

Kişisel Gelişim Sertifikası: T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu Genel Müdürlüğü