

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**PASİF SİGARA İÇİMİNE MARUZ KALAN U19-
U21 FUTBOLCULARDA KAPİLLER KAN
OKSİJEN SATÜRASYONU, VÜCUT
KOMPOZİSYONU, BİYOMOTOR
ÖZELLİKLER, SOLUNUM VE DOLAŞIM
DEĞERLERİ ÜZERİNE SEKİZ HAFTALIK
EGZERSİZİN ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet ALTUN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Mehmet İRİADAM

ŞANLIURFA

2018

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**PASİF SİGARA İÇİMİNE MARUZ KALAN U19-
U21 FUTBOLCULARDA KAPİLLER KAN
OKSİJEN SATÜRASYONU, VÜCUT
KOMPOZİSYONU, BİYOMOTOR
ÖZELLİKLER, SOLUNUM VE DOLAŞIM
DEĞERLERİ ÜZERİNE SEKİZ HAFTALIK
EGZERSİZİN ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mehmet ALTUN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Mehmet İRİADAM

Bu tez, HÜBAK tarafından 17048 proje numarasıyla desteklenmektedir

ŞANLIURFA

2018

T. C.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Mehmet ALTUN'nın hazırladığı "Pasif Sigara İçimine Maruz Kalan U19-U21 Futbolcularda Kapiller Kan Oksijen Saturasyonu, Vücut Kompozisyonu, Biyomotor Özellikler, Solunum Ve Dolaşım Değerleri Üzerine Sekiz Haftalık Egzersizin Etkileri." başlıklı çalışması 14/12/2018 tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek **Fizyoloji** Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

BASKAN

Prof. Dr. Mehmet İRİADAM

HARRAN Üniversitesi VETERİNER Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

ÜYE

Prof. Dr. İlksin PIŞKIN

ANKARA Üniversitesi, VETERİNER Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Nilgün PAKSOY

HARRAN Üniversitesi VETERİNER Fakültesi
Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 21/12/2018 tarih ve

2018/19/01 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa DENİZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Spor, sigara alışkanlığının engellenmesi ile içenlerde sigaranın bırakılmasına yardımcı olduğu, düzenli yapılması durumunda kalp hastalıkları ve kanser riskini azalttığı bilinmektedir. Bu çalışma ile yaşları 17 ile 20 arasında değişen amatör düzeyde futbol geçmişi olan erkek futbolculara sekiz hafta süresince haftada üç gün, günde 60 dakika (15 dk standart ısınma hareketleri, 30 dk interval koşu, dikey sıçrama, iki tekrarlı statik germe ve 15 dk aktif esnetme) çalışma yaptırılarak, egzersizin sporcular üzerinde kapiller kan oksijen saturasyonu, nabız, tansiyon, vücut ısısı ve akciğer fonksiyon testleri (FVC, FEV1, FEV1% ve VC), vücut su ve yağ oranları, kas ve kemik kütlesi, ile biyomotor özelliklerden dikey sıçrama, dayanıklılık, çabukluk ve sürat gibi değerleri belirlemenin yanı sıra elde edilen bilgilerin spor bilimine kazandırılması amaçlanmıştır.

Tez çalışmam sırasında projemin oluşturulmasına yardımcı olan Prof.Dr. Ziya KARAKILÇIK 'a Allah' tan rahmet dilerim. Tez çalışmam süresince desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübesiyle bize yol gösteren, yapıcı eleştirilerde bulunan kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Mehmet İRİADAM' a teşekkürü bir borç bilirim. Projemi destekleyen Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne, çalışmalarım sırasında desteğini esirgemeyen kıymetli arkadaşım Metin KOCADAĞ'a, Şanlıurfaspor kulübü U19-U21 kategorisindeki futbolcu ve antrenörlerine, yüksek lisans arkadaşlarım Bekir ÖNCÜ, F.Serkan KAPUCUK ve Veysel AGAN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca; Çalışmamın her aşamasında manevi desteklerini esirgemeyen ve bugünlere gelmemi sağlayan aileme, desteğiyle her zaman yanımda olan sevgili eşim Hatice Kübra ALTUN ile sevgisiyle bize mutluluk veren biricik kızım Aysima ALTUN'a teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet ALTUN

2018

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar DİZİNİ	iv
KISALTMALAR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
1-GİRİŞ	1
2-GENEL BİLGİLER	2
2.1. Sigara.....	2
2.1.1. Sigaranın Tarihçesi.....	3
2.1.2. Türkiye’de Tütünün Tarihçesi.....	3
2.1.3. Sigaranın Vücuttaki Etkileri	4
2.1.4. Sigara Kullanımı Epidemiyolojisi	6
2.1.5. Aktif Sigara Kullanımı.....	6
2.1.6. Pasif Sigara Maruziyeti.....	7
2.1.7. Çevresel Tütün Dumanı	9
2.2. Futbol.....	9
2.2.1. Türkiye’de ve Dünyada Futbol	9
2.3. Antrenman	10
2.3.1. Aerobik Antrenman.....	11
2.3.2. Anaerobik Antrenman.....	11
2.4. Antrenmanın Solunum Sistemine Etkisi.....	11
2.5. Antrenman Sistemleri	12
2.5.1. İnterval Antrenman Metodu.....	12
2.5.2. Pliometrik Antrenman Metodu	13
2.5.3. Maksimal Kuvvet Antrenman Metodu	13

2.5.4. Çabuk Kuvvet Antrenman Metodu	14
2.5.5. Sürat Antrenman Metodu.....	14
2.5.6. Isınma.....	15
2.5.7. Esneklik	15
3-GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
4-BULGULAR.....	19
5-TARTIŞMA	37
6-SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
7-KAYNAKLAR.....	43



TABLULAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 4.1. Grupların FVC (Zorlu Vital Kapasite %) Parametreleri.....	19
Tablo 4.2. Grupların FEV1 (%) Parametreleri.....	21
Tablo 4.3. Grupların FEV1/FVC % (Tiffeneau İndeksi) Parametreleri.....	22
Tablo 4.4. Grupların VC (Vital Capacity (ml)) Parametreleri.....	23
Tablo 4.5. Grupların Sürat (s) Parametreleri.....	24
Tablo 4.6. Grupların Dikey Sıçrama (cm) Parametreleri.....	25
Tablo 4.7. Grupların Kapiller Kan Saturasyonu (SpO ₂) Parametreleri.....	26
Tablo 4.8. Grupların Çabukluk (s) Parametreleri.....	27
Tablo 4.9. Grupların Nabız (60/dk) Parametreleri.....	28
Tablo 4.10. Grupların Sistolik Basınç (mm/Hg) Parametreleri.....	29
Tablo 4.11. Grupların Diastolik Basınç (mm/Hg) Parametreleri.....	30
Tablo 4.12. Grupların Kas Kütlesi (%) Parametreleri.....	31
Tablo 4.13. Grupların Dayanıklılık (m) Parametreleri.....	32
Tablo 4.14. Grupların Vücut Su Oranı (%) Parametreleri.....	33
Tablo 4.15. Grupların Vücut Yağ Oranı (%) Parametreleri.....	34
Tablo 4.16. Grupların Kemik Kütlesi (%) Parametreleri.....	35
Tablo 4.17. Grupların Vücut Isısı (°C) Parametreleri.....	36

KISALTMALAR

ATP: Adenozintrifosfat

CP: Kreatin Fosfat

cm: Santimetre

DNA: Deoksiribo Nükleik Asit

FEV1: Birinci Saniyedeki Zorlu Vital Kapasite

FVC: Zorlu Vital Kapasite

FEV1/FVC%: Tiffeneau İndeksi

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

KOS : Kapiller Kan Oksijen Satürasyonu

m: Metre

NHANES III: Ulusal Sağlık ve Besleme Değerlendirme Çalışması

O: Oksijen

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi

VC: Vital Kapasite

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

ÖZET

PASİF SİGARA İÇİMİNE MARUZ KALAN U19-21 FUTBOLCULARDA KAPİLLER KAN OKSİJEN SATÜRASYONU, VÜCUT KOMPOZİSYONU, BİYOMOTOR ÖZELLİKLER, SOLUNUM VE DOLAŞIM DEĞERLERİ ÜZERİNDE SEKİZ HAFTALIK EGZERSİZİN ETKİLERİ

Mehmet ALTUN

Fizyoloji Yüksek Lisans Tezi

Bu çalışma; sigaraya maruz kalan ve kalmayan 19 ve 21 yaş altı (U19-U21) futbolculara sekiz hafta süresince haftada üç gün günde 60 dakika olarak yaptırılan egzersiz kapiller kan oksijen satürasyonu, dolaşimsal parametrelerden; nabız, tansiyon ve vücut ısısı, akciğer fonksiyon testlerinden; Zorlu Vital Kapasite (Forced Vital Capacity-FVC) derin bir inspiryumunu takiben hızlı ve güçlü ekshalasyonla çıkan hava hacmi, Zorlu Ekspirasyon Hacmi: (Forced Expiration Volum-FEV1) zorlu vital kapasite manevrasının başlangıcından itibaren birinci saniyede çıkarılan hava hacmi, Tiffeneu İndeksi (FEV1/FVC%) ve Vital Kapasite: (Vital Capacity-VC) akciğerlerde tam inspirasyon ve maksimum ekspirasyon arasında değişen hava hacmi, vücut kompozisyonundan; vücut su oranı, kas ve kemik kütlesi, vücut yağ oranı ile biyomotor özelliklerden dikey sıçrama, dayanıklılık, çabukluk, sürat değerleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapıldı.

Çalışma; Şanlıurfaspor alt yapısında aktif futbol oynayan, futbol geçmişi olan yaşları 17-20 arasında değişen, sigaraya maruz kalan 22 ve kalmayan 22 kişi olmak üzere toplam 44 sporcu üzerinde yürütüldü.

Egzersiz başlangıcında sigaraya maruz kalan ve kalmayan sporcuların akciğer fonksiyon testleri mini spirometre cihazı kullanılarak yapıldı. Daha sonra vücut

analizörü kullanılarak sporcuların vücut su ve yağ oranları ile kemik ve kas kütleleri ölçüldü. Sporcuların kapiller kan satürasyonu parmak pulse oksimetre, vücut ısıları ısı ölçer ve tansiyonları da elektronik tansiyon cihazı ile ölçüldü. Daha sonra dayanıklılık, sürat, çabukluk ve dikey sıçrama testleri dördüncü ve sekizinci haftaların sonlarında Şanlıurfaspor sosyal tesislerinde yapıldı. Sigaraya maruz kalan ve kalmayan gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek üzere bağımsız gruplarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı.

Verilerin analizinde sporculara yaptırılan sekiz haftalık egzersizin solunum fonksiyon testlerinden; FVC, FEV1, FEV/FEV1% ile VC, kapiller kan oksijen satürasyonu, dolaşimsal parametrelerden; nabız, tansiyon, vücut kompozisyonundan; kas ve kemik kütlesi, biyomotor özelliklerden; dikey sıçrama, dayanıklılık, çabukluk ve sürat değerlerinde istatistiksel olarak önem ($P<0.05$) arz eden sonuçlarımızın literatür bildirimleriyle uyumlu olduğu görülmüş olup, vücut su ve yağ oranı, kemik kütlesi ile vücut ısıları değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Anahtar kelimeler: Sigara, antrenman, oksijen satürasyonu, vücut kompozisyonu, egzersiz

ABSTRACT

EFFECTS OF EIGHT-WEEK EXERCISE ON CAPILLARY BLOOD OXYGEN SATURATION, BODY COMPOSITION, BIOMOTOR CHARACTERISTICS, RESPIRATORY AND CIRCULATORY VALUES IN U19-21 SOCCERS EXPOSED TO PASSIVE SMOKING

Mehmet ALTUN

Physiology, Master Thesis

This study was conducted to determine the effects of the exercises, which were administered to footballers, who were under the age of 19 and 21 (U19-U21), who were and who were not exposed to smoking, applied for 60 minutes, 3 days a week for 8 weeks, on capillary blood oxygen saturation; pulse, blood pressure and body temperatures, which are among circulatory parameters; on Forced Vital Capacity (FVC), the amount of the air exhaled with a maximum exhalation and with force and speed after a maximum exhalation, which are among lung function tests; on Forced Expiration Volume (FEV1), the amount of the air exhaled in the first second of the test, the Tiffeneu Index (FEV1/FVC%), and the Vital Capacity VC (VC), on the maximal exhalation process after a maximal inhalation; body water ratio, muscle and bone mass, body fat ratio, which are among body composition values; and on vertical jump, endurance, agility and speed parameters, which are among biomotor characteristics.

The study was conducted on a total of 44 footballers, 22 of whom were exposed to smoking, and 22 of whom were not exposed to smoking, between the ages of 17 and 20, who had a history in football, and who were active footballers in the infra-structure of Sanliurfaspor Football Team.

The lung function tests of the footballers, who were and were not exposed to smoking, were measured at the beginning of the exercise by using the Mini Spirometer Device. Then, the body water and fat ratios, and body and bone mass parameters of the footballers were measured by using a Body Analyzer. The capillary blood saturation of the footballers was measured with a Finger Pulse Oximetry; the body temperatures were

measured with heat meters; and the blood pressures were measured with an electronic blood-pressure measurement device. Then, the durability, speed, agility and vertical jump tests were performed at the end of the 4th and 8th weeks in Sanliurfaspor social facilities. To determine the differences between the groups that were and were not exposed to smoking, the Variance Analysis was employed for repeated measurements in independent groups.

The FVC, FEV1, FEV / FEV1% and VC, which are among the pulmonary function tests for the 8-week exercises carried out by the athletes, were employed for the analysis of the data. The capillary blood oxygen saturation; the heart rate and blood pressure, which are among circulatory parameters; the muscle and bone mass, which are among body composition parameters; and vertical jump, endurance, quickness and velocity, which are among biomotoric characteristics, were found to be statistically significant ($P < 0.05$). This means that our results are consistent with the literature data. No statistically significant differences were detected between the body water and fat ratio, bone mass and body temperature values.

Keywords: Smoking, training, oxygen saturation, body composition, exercise

1.GİRİŞ

Tüm dünyada tütün ürünlerinin kullanılması ciddi hastalıklara ve ölümlere sebep olmaktadır. Tütün kullanımına bağlı olarak hastalıklar ortaya çıkmakta ve her altı saniyede bir insan hayatını kaybetmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tütün kullanımını en yaygın sorunlardan biri olarak tanımlamıştır. Dünyada 15 yaş üstü nüfusun yaklaşık %45'inin, Türkiye'de ise %43'ünün sigara kullanması, sorunun önemli olduğunu açıkça göstermektedir. Gençlerde tütün ürünleri kullanımı açısından riskli grupların tespit edilip tedavi yöntemlerini de belirlerken bunların göz önünde bulundurulması sigara bağımlılığı ile mücadelede önem kazanmaktadır (1).

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de sigara kullanımının engellenmesi veya azaltılması için çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan birçok çalışmaya rağmen ülkemizde sigara kullananların oranı halen endişe verici boyuttadır.

Türk Kardiyoloji Derneği'nin yaptığı bir araştırmanın sonuçlarına göre yetişkin erkeklerde sigara kullananların oranının %59.4, kadınlarda %18.9 olduğu bildirilmiştir (2).

Sigaranın insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri hemen ortaya çıkmayıp uzun bir süre sonra görülmektedir. Sigara kullananlar kendilerine etki etmediği sürece sigaranın zararlı olduğuna inanmaz ve konunun önemini fark etmezler (3).

Sigara kullanmak ve dumanına maruz kalmak birçok organ kanserine neden olmaktadır. Sigara içenlerin kronik bronşit, koroner kalp ve serabrovasküler gibi hastalıklara yakalanma olasılığı da yüksektir (4).

Pasif içicilik: sigara, pipo ya da puro gibi bir tütün ürününün içilmesi sırasında çevreye yayılan, kimyasal maddelerden ve partiküllerden oluşmuş çevresel tütün dumanının solunmasıdır (5).

Yapılan tüm spor dallarının oksijen harcanmasına neden olduğu, damarları genişlettiği, kalp atışını güçlendirdiği tartışılmazdır (6). Sigara alışkanlığı ve bağımlılığı sporcuların da sağlığını tehdit ederek, bazı hastalıklara yakalanma riskini de beraberinde getirmektedir. Antrenman ve müsabakalarda O₂ tüketimi sigara kullananlarda iki kat daha fazladır. Sigara içen kişilerde alyuvarların yaklaşık %10'unun yapısı bozulur. Akciğere alınan havadaki oksijen miktarı azalarak, kanda laktik asidin birikmesine,

yorgunluğun ortaya çıkmasına, sporcunun sağlığının olumsuz etkilenmesine ve performansının düşmesine neden olmaktadır (7, 8).

Tüm spor branşlarında amaç ilgili sporun gerektirdiği biyomotor özelliklerin sürekli geliştirilmesi ve sporcunun performansını artırmaktır (9). Bu sporların en gözde olanı şüphesiz ki futboldur. Futbol; çocukların fiziksel ve ruhsal gelişimini olumlu yönde etkilerken, onların kişisel gelişimine de olumlu katkı sağlamaktadır (10). Günümüzde futbola başlama altı yaşına kadar düşmüştür. Gençlere uygulanan antrenman yöntem ve metotları daha sonraki spor yaşamlarının altyapısını oluşturacağından bu antrenman ve yöntemlerin yetişkinlere uygulanan metotlardan farklı olma zorunluluğu bulunmaktadır. Çocuklar ise erişkinlerden farklı olduklarından onlara özel antrenman programı uygulanmalıdır (11).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sigara

Tütün, ince bir kağıda sarılarak hazırlanan, genellikle rulo şeklinde filtreli ya da filtresiz kullanım ürünüdür. Dünyada üretimi yapılan sigara tipleri: Virginia (İngiliz), Amerikan Blend, Şark, Dark (Fransız) ve Kretek'tir (12). Keyif verici bir madde olan sigara, tütün bitkisinin yapraklarının kurutulup kıyılarak özel ince kağıtlara sarılmasıyla elde edilir. Tütünün tüketim şekli sadece sigara olmayıp, nargile, puro, pipo diğer tüketim şekilleri olmasına rağmen tütün, en fazla sigara olarak tüketilmektedir (13). Dünya Sağlık Örgütü sigara içiciliğini şu şekilde tanımlamıştır: Her gün en az bir defa bir tütün ürününü içen kişi düzenli, ancak bunu günlük olarak tekrarlamayan kişi ise düzensiz içicidir (14). Kökenini Güney Amerika ve Avustralya kıtalarından alan ve endemik bir bitki türü olan tütün, Amerika'nın keşfedilmesiyle beraber ilk önce süs ve şifa bitkisi olarak Avrupa'ya getirilmiş, daha sonra yayılarak dünya genelinde kullanılmaya başlanmıştır. Tütünün %90'ı sigara yapımında kullanılmaktadır. Tütün yaprağındaki maddeler, veteriner hekimlikte, tarımda, tıpta kalp hastalıklarına ilaç olarak da geliştirilmiş ve kullanılmıştır (15).

Sigara, kalp hastalıkları ile kanserden ölenlerin %30' unun en önemli nedenlerinin başında gelmektedir. Akciğer kanserinin ise %80'i yine sigaradan kaynaklanmaktadır. Kronik bronşit, solunum güçlüğu, Kronik Obstrüktif Akciğer

Hastalıkları (KOA) nın ortaya çıkması ve bu tür hastalıklardan meydana gelecek ölümler de yine sigara ile ilgilidir. İçilen her sigaranın insan ömrünü beş buçuk dakika kısalttığı ve düzenli sigara kullanan kişilerin ortalama yaşam sürelerinin beş ile sekiz yıl daha az olduğu bildirilmiştir (16).

2.1.1. Sigaranın Tarihçesi

Tütünün keyif verici bir madde olarak tüketilmeye başlanması, tarih öncesi dönemlere dayanmaktadır (17). Tütün Kristof kolomb'un Amerika'yı keşfinden sonra 16. Yüzyılda Avrupa'ya getirilmiştir (18).

Avrupa'da tütün kullanımı Birinci ve İkinci Dünya savaşı sırasında hızla yayılmış, ilk sigara fabrikası Londra'da kurulmuş ve tütün sarma makinesinin 1880' de üretilmesi de sigaranın yaygın olarak tüketilmesine olanak hazırlamıştır (19). Tütün tekeli Cumhuriyet döneminde çıkarılan 1701 sayılı kanun ile kurulmuş ve 10 Haziran 1938 tarihinde kabul edilen 3487 sayılı kanun ile sigara sanayi devlet denetiminde yürütülmüştür. Fakat 1986'dan sonra sigaranın üretilmesi ve pazarlanması serbest bırakılmış ve devlet kontrolünden çıkarılmıştır (20).

On altıncı yüzyılın sonlarında sigara içmek, o dönemin birtakım ayrıcalıkları arasında sayılmaktaydı. Tütün tüketiminin hızla artması üzerine Portekiz, İspanya, Fransa ve İngiltere gelir sağlamak için Amerika kıtasındaki sömürgelerine tütün üretimi yaptırmış, ve bu ticaretten gelir sağlamaya başlamışlardır (21). Tütün japonya'ya 1596 yılında ulaşmış 1639 yılında ise çayın yanında ikram edilmesi neredeyse zorunlu hale gelmiştir (22). İngiltere Kralı I. James 1603 yılında dine uygun olmadığı ve insanların ruhlarını ele geçirdiğini öne sürerek tütünü yasaklamış ve İngiltere'ye getirerek tüketiminde öncülük eden bazı şair ve yazarları öldürtmüştür (23). Birinci Dünya Savaşının başlamasıyla tütün ve sigaraya yönelik yasaklar sekteye uğramış, cephelere tütün yollama kampanyaları başlatılmıştır. Kırım Savaşı sonrasında Fransız ve İngiliz askerleri Anadolu tütününü Avrupa'ya götürmüşler. John Bonsack 1881 yılında ilk sigara makinesinin patentini almıştır (24).

2.1. 2. Türkiye'de Tütünün Tarihçesi

Tütünü istanbul'a ilk olarak getirenler İngiliz, İtalyan, İspanyol gemici ve tüccarlarıdır (21). Osmanlı Devleti'nde tütün ekimi ilk defa Balkanlarda Makedonya,

Yenice ve Kırcalı'de; Anadolu'da Ege Bölgesi'nde ve İzmir'in Selçuk ilçesine bağlı Ayasuluk tepesinde yapılmıştır (25). Tütünden, 1678 yılında gümrük vergisi alınmış, 1686 yılında ise tütün ihracatından da vergi alınmaya başlanmıştır. II. Mahmut zamanında savaş masraflarını karşılamak amacı ile tütüne ilişkin vergiler arttırılmıştır (21-26). Daha sonra 1874 yılında sigara üreten fabrikalar inşa edilmiş, tütün satış fiyatları kaydedilmiş ve tütüne bandrol uygulaması getirilmiştir (21). Tütün tekelinin işletilme hakkı 1883 yılında bir şartname ile 30 yıl süreyle bir Fransız şirketine verilmiş, bu süre sonradan 15 yıl daha uzatılmıştır (27,28). Cumhuriyetin ilanı ile birlikte 1 Mart 1925 tarihinden itibaren Reji Şirketinin tüm hak ve alacakları ödenerek millileştirilmiştir (29).

2.1.3. Sigaranın Vücuttaki Etkileri

Çevresel sigara dumanına maruz kalma durumunda akciğer, sinonazal, mesane, servikal ve meme kanserleri ile solunum yolu hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkması kaçınılmazdır (30-32).

Vücut, sigaranın yarattığı güç şartları karşılamak için solunum yollarını döşeyen epitellerini kalınlaştırıp makrofajları normal sayılarına göre birkaç misline çıkarmakla cevap vermektedir. Fakat bunlara rağmen sigara kullanımının günde 20 taneden fazla tüketilmesi ve 10 yıldan uzun sürmesi nedeniyle vücuttaki koruyucu hücreler zamanla tamamen bloke edilmekte, artık fonksiyon göremeyip vücudu koruyamaz hale gelmektedir (33).

• Sigaranın Solunum Sistemine Etkisi

Sigara dumanında bulunan zararlı maddeler akciğerlere gelip solunum sistemini direkt olarak etkilemekte ve bu bölgede birçok hastalığa neden olmaktadır.

Sigara dumanında kansere neden olan en önemli maddeler: Polinükleer aromatik hidrokarbonlar, aromatik enzimler ile nitrozaminlerdir. Sigara dumanında bulunan kuvvetli tahriş edici maddeler, bronşial mukus salgısını arttırıp, mukosilier fonksiyonu ise azaltırlar (34-37). Bütün bu etkilerden dolayı bronşial duvarlar kalınlaşıp esnekliğini kaybetmektedir. Oksijen ve karbondioksit alış verişini sağlayan alveol ile kapiller membranların kalınlaşıp yırtılmasına neden olabilmektedir. Böylece akciğerlerdeki özel dokularda geniş boşluklar oluşup çeşitli akciğer sorunları ortaya çıkmaktadır (34,35). Sekresyon birikimi ve tahriş sonucu öksürük ortaya çıkmakta ve bronşların daralması ve

elastikiyetini kaybetmesi sonucunda da havanın akciğere giriş çıkışı zorlaşıp nefes verme genellikle uzamaktadır (34,35,37-40).

Paket-yıl olarak yapılan sigara kullanımı ile Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Volümü (FEV1) arasındaki ilişki araştırılmış (40), paket-yıl içimi ile meydana gelen değişimler FEV1 seviyesini etkilemiş ve bu seviyenin yıllara bağlı olarak %25 civarında azalmaya yol açtığı bildirilmiştir. Aynı durum pasif sigaraya maruz kalanlarda da görülmektedir. Yapılan birçok çalışmada, erkek ve kadınlarda sigara kullanım miktarı ve süresi ile FEV1 seviyesi arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (34,35,38-40). Sigaranın solunum sistemine yaptığı etkiler; farenjit, larenjit ve ses değişimleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Solunumdaki bu tahriş iyileşme gerçekleşmediği takdirde zamanla kronikleşmekte, öksürük, balgam, nefes darlığı ve hırıltılı solunum gibi bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Bu rahatsızlıkların temel nedeninin günlük içilen sigaraya bağlı olduğu, akciğer kanseri, kronik bronşit ve solunum yetmezliği gibi hastalıklara yakalanma riskinin yüksek olduğu da bildirilmiştir (34,35,38,40).

- **Tütünün Alt Ve Üst Solunum Sistemine Etkisi**

Sigara dumanındaki zararlı maddeler solunum sistemini direkt olarak etkilemekte ve bu maddeler zamanla çeşitli hastalıklara neden olmaktadır (41). Sigara, alt ve üst solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanma olasılığını artırmakta, bölge kanserlerinin ortaya çıkmasına neden olan en büyük ajan olarak karşımıza çıkmaktadır (42,43).

Sigara dumanı fiziksel ve kimyasal etkiyle üst solunum yollarında mukosilyer aktiviteyi azaltmaktadır. Vücudun hassasiyeti olan bir duruma sigaradaki olumsuz tepkimeden dolayı hastalığa yakalanma riskini arttırmaktadır (43,44). Sigaranın içerisindeki zehirli maddeler oksijenin hemoglobine bağlanmasını, oksijen saturasyonunu ve akciğer fonksiyonlarını baskılayabilir (45). Bunun sonucunda genizdeki bakteri yoğunluğunun arttığı, sigarayı bıraktıktan ancak 15 ay gibi bir süre sonunda yoğunluğun sigara içmeyenlerle aynı seviyeye geldiği gözlenmiştir (44). Yapılan birçok çalışmada 8-12 yaş arasında ailesinde sigara içen çocukların üst solunum yolu hastalıklarına yakalanma risklerinin 1.7 kat arttığı tespit edilmiştir (46,47).

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) akciğerlerin zararlı partikül ya da gazlara verdiği anormal inflamatuvar yanıtla ilişkilidir. Tütün, KOAH riskini arttıran en önemli faktör olup, ona yakalananların %80'inin yegane sebebi sigaradır. İçilen sigara miktarı kadar sigaranın içilme süresi de önemli olup, yapılan çalışmalarda sürenin miktardan daha önemli olduğu görülmüştür.

Sigara içmediği halde pasif olarak dumana maruz kalan kişilerde de KOAH' a yakalanma riski artmaktadır. Bununla birlikte sigara içen kişilerin hangilerinde KOAH ortaya çıkacağıyla ilgili bir çalışma bulunmamaktadır (48-51). Yaşamları boyunca sigara kullananların %40'ında kronik bronşit ortaya çıkmaktadır (52). KOAH' ın ortaya çıkma riski kronik bronşitle ilgilidir (53,54). Yapılan çalışmalarda hem kadın hem de erkek olmak üzere sigara içenlerin, sigaraya maruz kalan ve içmeyenlere göre solunum semptomlarına yakalanma olasılığı daha fazla artmaktadır.

Kronik öksürüğün sırasıyla; sigara içenlerde %20.6-24.0, bırakanlarda %4.7-6.5 ve içmeyenlerde %4-5 oranında olduğu belirlenmiştir. NHANES III istatistiksel araştırmasında sigara içenlerde KOAH yaygınlık oranı %13.6-14.2, sigarayı bırakan ve sigara içmeyenlerde sırasıyla %6.8-6.9 ve %3.1-3.3 olarak belirlenmiştir (48,49).

2.1.4. Sigara Kullanımı Epidemiyolojisi

Dünya genelinde yılda beş milyondan fazla kişi sigaraya bağlı olarak hayatını kaybetmekte olup, bunun %80'inden fazlası gelişmemiş ya da az gelişmiş ülkelerdedir (55). Tüm dünyada 15 yaş üstü nüfusun yaklaşık %45'inin, ülkemizde %43'ünün sigara kullanıyor olması sorunun genç nüfus açısından mühim olduğunu göstermektedir (56). Gelişmekte olan ülkelerde sigara kullanım sıklığı her geçen yıl artmaktadır. Dünyada sigara kullanım sıklığı yetişkinlerde 1998 yılında %30 oranında iken 2020'de bu oranın %35'e civarında olması tahmin edilmektedir (57).

2.1.5. Aktif Sigara Kullanımı

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sigarayı “dünyanın en çabuk yayılan ve en uzun süren salgını” olarak tanımlamaktadır (58). Dünyada ve ülkemizde sigara içme alışkanlığı önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (59). Ülkemizde düzenli olarak tütün kullanımı en çok 25-34 (%34.9) ve 35-44 (%36.2) yaş gruplarında görülmektedir. 15 yaş üstü bireylerde sigara kullanım sıklığı %27 dir (60). Gelişmiş

lkelerdeki yetişkinlerde sigara içme oranında bir azalma belirlenirken, gelişmekte olan ülkelerdeki gençlerde bu oranın arttığı görülmektedir (61).

2.1.6. Pasif Sigara Maruziyeti

Sigara kullanmayan bireylerin, içilen ortamda dumanını doğrudan içine çekmeden bu dumana maruz kalmasıdır (17). Pasif sigara içicileri çevresel sigara dumanına maruz kalır. Çevresel sigara dumanı, sigara dumanının bir birleşimidir. Sigaranın u kısmından çıkan ana akım dumanı ile içen kişinin dışarıya üflediği yan akım dumanından meydana gelir (23). Çevresel sigara dumanı içerisinde 250 kanserojen ve diğer zararlıların olduğu binlerce kimyasal madde bulunmaktadır. Sigara içen bir kişi bir nefes alıp flediğinde dumanla beraber etrafa 70 miligram yanmış madde ve 25 miligram karbonmonoksit vererek etrafındaki kişileri zehirlemektedir. Sigara içilen ve dumanının çok olduğu ortamda bulunan bir kişi, orada geçirdiği her saat için bir sigara içimiyle alınan nikotin ve karbonmonoksit ile dört sigaranın içindeki kanserojen maddeleri almış olur. Sigaranın içerisindeki radyoaktif maddeler pasif sigara içimine maruz kalan kişiler için de tehlike oluşurmaktadır. Radon, havadaki tütün tanecikleri üzerine yoğunlaşıp sigara kullanan ve o ortamda bulunan kişiler tarafından kolayca solunabilmektedir. Sigara dumanında bulunan radyoaktif izotopların yaklaşık %50'si havada dolaşmakta, bunların bir kısmı da sigara kullanmayanlar tarafından solunmaktadır (62).

Sigara içmeyen bir kişi pasif sigaraya maruz kalıyorsa bu kişinin akciğer kanserine yakalanma riski %20-30 oranında artmaktadır. Bu kişilerin kalp damar hastalıklarına yakalanma riski de %30-50 civarındadır (23). Yapılan bir araştırmada sigara içmediği halde içenlerle aynı ortamda bulunan kişilerin kalp krizinden ölme oranının %30 daha fazla olduğu belirtilmiştir (63). Pasif sigara maruziyeti yeni doğan bebekleri de etkilemektedir. Bebeklerin akciğerleri henüz tam olarak gelişmediği için yetişkinlerden daha fazla ve hızlı nefes alıp verirler. Bundan dolayı pasif içici durumunda olan çocuklarda bronşit, kulak ve boğaz enfeksiyonları daha sık görülmektedir (64).

Sigara dumanına pasif olarak maruz kalan kişilerde, kanın kalbe O₂ taşıma yeteneği azalmakta ve kalp kaslarının ATP sentezlemek için O₂ kullanma kapasitesi de düşmektedir (65,66). Bu durum negatif koroner kan akımına neden olup endotel

fonksiyonun bozulmasına, hipertansiyon ve kan damarlarının daralmasına yol açmaktadır (67).

Pasif sigaraya maruz kalmaya bağlı olarak; vücutta trombosit aktivitesinde artış, dolaşım sisteminde hızlanma, geçici kansızlık, doku harabiyetinde artış ve kalp krizi görülebilmektedir. Pasif sigaraya maruz kalan kişilerin ölümcül kalp hastalıklarına yakalanma riskleri de artmaktadır (65,66). Yapılan araştırmalarda pasif sigaraya maruz kalan çocuk ve yetişkinlerde ağır hastalıklara yakalanma olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir. Pasif sigara içen yetişkinler üzerinde yapılan bir araştırmada pasif sigara dumanına maruziyetin önlenmesiyle, sosyal hayatta buldukları mekânlarda pasif sigara maruziyetine bağlı hastalıklara yakalanma riskinin yaklaşık %45 oranında azaltılabileceği ifade edilmiştir (68).

Ailesinde sigara içen çocuklarda hırıltılı solunum (wheezing) ortaya çıktığı saptanmış ve bu durumun bebeklerde solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanma riskini üç kat arttırdığı belirtilmiştir (69). Annesi sigara kullanan çocukların entelektüel yetenekleri düşük, dikkat eksikliği ve hiperaktivite görülme olasılığının da yüksek olduğu belirtilmiştir (70). Aktif sigara içimi ile pasif sigaraya maruziyetin Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) hasarı üzerine yapılan çalışmalarda, çocuklarda pasif içiciliğe bağlı olarak DNA hasarının meydana geldiği kesin olarak bildirilmiştir (71).

- **Pasif Sigaraya Maruziyetin Olumsuz Etkileri**

Sigara içmek sadece içene değil, aynı zamanda sigara içilen ortamda bulunan kişilere de zarar verdiğinden ve özellikle de çocuklar bu durumdan fazla etkilendiğinden, sigara içiminin bir sağlık sorunu olduğu gerçektir. Kendisi sigara kullanmadığı halde çevresinde, insanların bir arada buldukları ortamlarda bireylerin içtiği sigara dumanını ve bu dumandaki zararlı maddeleri soluması “pasif sigara içiciliği” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımın diğer bir şekli de çevresel sigara dumanıdır. İkinci el duman; sigara içenin çektiği dumanı dışarıya vermesiyle, içmeden nefesini vermesiyle ve sigara dumanını içine çekmeden sigaranın kendi kendine yanarken bıraktığı dumanlar olarak tanımlanmaktadır. Pasif maruziyetin etkisi aktif sigara etkisi kadar olmasa da benzer hastalıklara neden olmaktadır (72-76). Yapılan araştırmalarda akciğer fonksiyonlarının azalması ile sigara dumanına maruziyet derecesi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiş olup, FEV1’de %1.4, orta ekspiratuar akım

hızında %5 ve son ekspiratuar akım hızında ise %4.3'lük bir azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (77).

2.1.7. Çevresel Tütün Dumanı

Ana ve yan akım dumanı olmak üzere iki çeşit olup, ana akım dumanı, sigara içen kişinin çevreye verdiği, yan akım dumanı ise; sigaranın yanarken ucundan çıkan duman olarak tanımlanmıştır.

Çevresel tütün dumanı içinde binlerce kimyasal madde bulunup, bunların en az 250'sinin kanserojen ve toksit olduğu bilinmektedir (78). Birçok çalışmada, Çevresel tütün dumanı maruziyetinin nikotin birikimine neden olduğu tespit edilmiştir (79). WHO' nun verilerine göre dünyadaki çocukların yarısı çevresel tütün dumanına maruz kalmakta; Türkiye'de ise bu oranın daha yüksek düzeyde olduğu bildirilmektedir. Çevresel tütün dumanından etkilenmemenin ve korunmanın tek yolu tamamen dumansız ortamlarda bulunmaktır (78).

2.2. Futbol

Karşılıklı iki takımın belirlenen bir süre içerisinde kurallara uygun olarak topun rakip takımın kalesine atıldığı ve en çok gol atan takımın galip geldiği bir spor dalıdır. Müsabakalarda galip gelmek için birçok değişik teknik ve taktik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (80).

Büyük bir ilgiyle izlenen ve hemen hemen tüm ülkelerde önemli bir çoğunluğun yaptığı branş olarak karşımıza çıkan futbol, yalnızca uluslararası karşılaşmalarda değil, alt birimlerde bile en çok seyirciye sahip olan bir oyun olarak gözlenmektedir (81). Son zamanlarda profesyonel bir meslek olmuştur. Futbolun cazibeliği de gün geçtikçe artmaktadır. Futbolcuların rekabet için futbolun kurallarına ve gerekliliklerine uyum sağlaması önem arz etmektedir (82).

2.2.1. Türkiye'de ve Dünyada Futbol

Futbolun ilk kez nerede ortaya çıktığı ve kimler tarafından oynanmaya başlandığı kesin olarak bilinmemekle beraber eski Çin kaynaklarına göre M.Ö. 2500 yılında Çin İmparatoru Huang-Ti' nin askerlerine iki direk arasından geçirilerek bir top ile çeviklik eğitimini yaptırdığı bilinmektedir. Günümüzdeki futbol ise Hz. İsa'nın

doğumundan sonraya denk gelmektedir. Roma’da askerler arasında ‘Harpastrum’ adı verilen, Elenlerin ‘episkyres’ adlı oyunundan türetilmiştir (83).

Modern futbol, ülkemize 19. yüzyılın sonlarında gelmiş ve o dönemde futbolun müslüman türklerde dini inançlarından dolayı fazla gelişmediği gözlenmiştir. Osmanlı devletinde ise futbol ilk defa gayrı müslimler ile yabancı uyruklular arasında oynanmıştır. Futbol ilk defa İznik ve Selanik’te taraftarlarıyla buluşmuş, haftasonu tatillerinde ve özellikle de yaz akşamlarında insanların eğlencesi haline gelmiştir. İzmir Bornova’da ilk defa İngilizler kendi aralarında oynamış ve futbol kulübü kurmuşlardır. Sonrasında da Rumlar burada futbol oynamaya başlamışlardır. Sporting Club, 1896’da kurulmuş ve kulüp anlamında rekabet başlamıştır. Bu kulüpler kendi aralarında çekişmeli maçlar düzenlemiş, sadece futbolda değil atletizm, bisiklet, jimnastikte de yarışmalar yapılmış ve halka spor sevgisi kazandırılmıştır (84).

Galatasaray kulübü 1905 yılında ilk kez kurulmuş Türk takımı olup, pazar liglerine katılım göstererek halka mal olmuş bir kulüptür. Fenerbahçe’nin de 1907’ de kurulmasıyla birlikte Türk futbolcularının adı geçmeye başlamış, II. Meşrutiyet ilanı ile kulüp kurma hakkı verilmiş ve bu tarihten sonra futbol kulüpleri artmaya başlamıştır.

Türkiye Futbol Federasyonu 1923 yılında kurulmuş, ilk resmi milli maç Romanya ile oynanmıştır. Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü 1938, Türkiye profesyonel ligi ise 1959 yılında kurulmuştur (85).

Futbolun 12. yüzyıldan beri İngiltere’de oynandığı bir gerçektir. Bu oyun hem halk hem de soylular tarafından çok sevilmiş, fakat zamanla köyler ve kasabalar arasında oyun olmaktan çıkmış ve çatışmalara neden olmuştur. Kral II. Edward, İngiltere’de futbolu oynamayı yasaklamıştır (83).

2.3. Antrenman

Son yıllarda hem farklı yaş gruplarında hem de farklı spor branşlarında sportif performansı arttırmak için yapılması gereken egzersizler üzerinde birçok çalışma yapılmıştır (86). Antrenman, sporcunun belli bir plan ve program dahilinde fizik ve moral gücünün teknik-taktik becerilerin en üst düzeye getirilmesi amaçlarına yönelik sürekli ve belli aralıklarla yapılan bir eğitim sürecidir (87).

2.3.1. Aerobik Antrenman

Sporcuların dayanıklılık seviyeleri organizmanın oksijenli ortamda ne kadar enerji ürettiğine bağlıdır. Aerobik kapasitenin yüksekliği sadece antrenman için değil aynı zamanda antrenman sonrası çabuk toparlanma için de son derece önemlidir (88). Çabuk toparlanma, sporcunun dinlenme arasını kısaltmasına ve daha yoğun bir ortamda çalışmasına ortam hazırlamaktadır. Bunun sonucunda çalışmalardaki tekrar sayısı ve antrenman kapsamının artırılması kolaylaşır. Aerobik kapasitenin yüksek olması çok sayıda tekrarın gerekli olduğu sporlarda önemlidir (89).

2.3.2. Anaerobik Antrenman

Maksimum güce ihtiyaç duyulan çalışmalarda vücudumuzdaki enerjinin çoğu ATP-CP sisteminden ve kaslardaki glikojenin anaerobik yolla parçalanmasından oluşur (90). Altı saniye ve daha az süren maksimal çalışmalarda ATP-CP sistemi ortaya çıkar. Beş-on saniyelik antrenman yüklenmeleri, gerekli kasların uyarılması için yeterli süreyi oluşturmaktadır. Kasların uyarılması için beş-on saniyelik yüklenme yeterlidir. Kas içi ATP-CP enerji transfer kapasitesini arttırmak için tekrar sayısı fazla, şiddeti yoğun ve süresi kısa yüklenmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tip antrenmanlar ile çalışan kas fibrillerinin metabolik kapasitesi artmakta ve sinir kas adaptasyonunun gelişimi sağlanmaktadır (91).

2.4. Antrenmanın Solunum Sistemine Etkisi

Organizmaya oksijen alınıp karbondioksit verilmesi solunumla gerçekleşmekte, dokuların O₂' e olan ihtiyacı arttıkça da organizmaya alınan O₂ miktarı artmaktadır. Normal şartlarda bir kişi dakikada 12-18 defa soluk alır. Normal nefes alış verişlerde akciğere alınıp akciğerden çıkarılan havaya solunum volümü denir. Herhangi bir aktivite yapılmadan dinlenme sırasında bir kişide dakika solunum volümü ortalama 5-7 lt arasında değişmektedir. Bu durum, submaksimal egzersizlerde 120 lt, maksimal egzersizlerde 140 lt. civarındadır. Oksijen ve karbondioksit değişikliği bir basınç farklılığı meydana getirir. Yüksek rakımlı yerlerde basınç azalacağından, oksijen miktarı da düşer. Akciğerlerde oluşan fazla karbondioksit basıncını derin nefes alarak %33'lük bir değerden %20'ye düşürüp oksijen basıncına çevirmek mümkündür. Dayanıklılık çalışmaları solunum kapasitesini geliştirir. Solunum sistemi geliştikten

sonra oksijen ihtiyacını karşılamak için daha az solumak yeterli olacaktır. Soluma sıklığının azalması daha çok oksijenin kana geçmesini ifade etmektedir (92).

2.5. Antrenman Sistemleri

2.5.1. İnterval Antrenman Metodu

Yapılan önceki çalışma ve yüklenmenin etkisi devam ederken değişimlerin normale dönmeyen yeni bir yüklenmenin yapılmasıdır. İnterval antrenman ile kuvvet, sürat, kuvvette devamlılık ve özel dayanıklılık gibi motorik özellikler geliştirilebilir. İnterval yüklenmelerde çalışma yoğunluğu %60-90 düzeyinde olup ilk yüklenmeyle meydana gelen yorgunluk tam ortadan kalkmadan ikinci yüklenme olarak gerçekleştirilir. Dayanıklılık antrenmanlarında verimsel dinlenme süresi nabız ölçülmesiyle belirlenir. Maksimal ya da submaksimal yüklenme sonrası nabız 120 ve üzerine çıktığında antrenman sona erdirilir (93).

Bu metot üçe ayrılmaktadır;

- **Kısa süreli interval antrenman metodu:** Süresi 15-20 saniye arası olan çalışmalardır.
- **Orta süreli interval antrenman metodu:** Süresi bir ile sekiz dakika arası yapılan çalışmalardır.
- **Uzun süreli interval antrenman metodu:** Süresi 8-15 dakika arası yapılan antrenman metodudur.

İnterval antrenmanlarda, çalışmanın süre, kapsam ve yoğunluğuna dikkat edilir.

Bu antrenman metodunda verimsel dinlenme yani 1/3 dinlenme süresi verilir (94).

İnterval antrenman yaygın (ekstensiv) ve yoğun (intensiv) olmak üzere ikiye ayrılır:

- **Ekstensiv İnterval Antrenman Metodu**

Yaygın (Ekstensiv) interval antrenman yoğunluk düşük olup, daha çok aerobik dayanıklılığı geliştirmek amacıyla yapılır. Yaygın interval antrenmanlar %60-80, kuvvet çalışmaları ise %50-60 tempoyla yapılmalıdır. Profesyonel sporcularda tekrarlar arası kalp atım sayısı 125-130'a düşerken, yeni başlayanlarda bu sayının 110-120'ye düşmesi beklenebilir (95).

- **İntensiv İnterval Antrenman Metodu**

Bu antrenman metodu ekstensiv interval metoduna göre daha yoğun yapılip organizma daha fazla oksijen borçlanmasına girer. Bu antrenman ile çabuk kuvvet, sürat, kuvvette ve süratte devamlılık özellikleri geliştirilir. Çalışmanın yoğunluğu %75-90 submaksimaldir. İki-üç serili ve altı-on iki tekrarlı uygulanıp, anaerobik dayanıklılığı geliştirmeye yönelik bir antrenman metodudur (96). Bunun uygulanabilmesi için sporcunun temel bir aerobik ya da genel dayanıklılığı kazanmış olması gerekir. Bu antrenman metodunda sürat anında kalp atım hızı 180' in üzerindedir. Bu tür antrenman, yeterli O₂ bulunmadığı anlarda sporcunun yorgunluğa direnme seviyesini arttırır (93).

2.5.2. Pliometrik Antrenman Metodu

Kuvvet yapıldıktan sonra çabuk kuvvete dönüşmesi için bazı özel antrenmanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Pliometrik antrenmanlar da bunlardan biridir. Bu antrenman kuvvetin çabuk kuvvete dönüşmesini sağlayan antrenmanların en etkili olanlarından birisi olup, dikey sıçrama yüksekliğini arttırmak üzere etkili bir araç olarak karşımıza çıkar (97).

Sıçrama hareketleri; sabit, durarak (squatjump), karışık, yan sıçramalar, sekmeler, ve kasa dirilleri olarak yapılır (98).

Sporcunun sıçrama kabiliyetini geliştirmek, müsabaka ya da oyun sırasında hemen reaksiyon göstermek için ideal bir antrenman metodudur. Bu özelliklerin daha iyi gelişmesi için pliometrikle beraber ağırlık çalışması da yapmak gerekir. Böylece daha çok verim alınmış olur. (99).

2.5.3. Maksimal Kuvvet Antrenman Metodu

Kuvvet genellikle maksimal kuvvetle aynı anlamda kullanılmakla beraber Maksimal kuvvet; çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılığın temelini oluşturmaktadır. Diğer bir ifadeyle mutlak kuvvetin önemli bir özellik sayıldığı spor türlerinde büyük önem arz eder. Maksimal kuvveti geliştirme metodları dört grupta toplanmıştır (95):

- **Tekrar metodu;** Her istasyon için tekrar sayısı belirlenmiştir. Sonraki istasyona geçişte dinlenme verilmez. Bütün istasyonlar bittikten sonra her sporcu için süre tespit edilir. Antrenmanlar süresince %10-20 toparlanma olunca, her alıştırmının tekrar sayısı artırılır ve buna bağlı olarak yüklenme de artmış olur (100).

- **Kısa süreli maksimal yüklenme metodu;** Maksimal yükün %90-100'ü ile, 1-3 arası tekrara dayanan bir çalışmadır. Bu yöntem, temel kuvvet antrenmanı için geçerli bir yöntemdir. Maksimal yüklenmelerde eklem ve kemik plak üzerinde hasarlara yol açabilmesi Bu yöntemin sakıncalarındandır. Bu çalışmada yüklenme yoğunluğu %80-100 arasındadır. Seri sayısı beş-altı ve tekrar sayısı bir-beş arasındadır (101).
- **Arttırmalı yüklenme metodu (Piramidal metod);** bu metotta yüklenme piramit şeklinde yapılır. Tekrar sayısı her basamakta bir tekrar azalır, yoğunluk ise basamak başına artar. Piramit antrenman metodu uygulamasında kaldırılan maksimum ağırlık %80 yoğunluk ile beş tekrar, %85 yoğunluk ile dört tekrar, %90 yoğunluk ile üç tekrar, %95 yoğunluk ile iki tekrar ve %100 yoğunluk ile bir tekrar uygulanır. Seriler arası üç-altı dakikadır (95)
- **İzometrik yüklenme metodu;** bu metot; tamamlayıcı bir kuvvet antrenman metodu ve durağan kuvvet antrenmanıdır. Yapılan antrenmanın etkisini sağlama alır. Genellikle maksimal kuvvetin geliştirilmesi için kullanılır (95).

2.5.4. Çabuk Kuvvet Antrenman Metodu

Çabuk kuvvet tüm spor dallarında olduğu gibi, sportif oyunlarda da önem taşımaktadır. Çabuk kuvveti geliştirmek için hem hareketin hızının hem de maksimal kuvvetin artırılması gerekir. Çabuk kuvvet, kaslar arası olduğu kadar, kas içi koordinasyon ile aktiflenen kas fibrillerinin kasılma hızı ve kuvvetine de bağlıdır. Çabuk kuvvet antrenmanlarında genellikle maksimal kuvvetin %20-40'ına denk gelen yüklenmelerin kullanılması daha verimli sonuçlar doğurmaktadır. Çabuk kuvvet antrenmanının etkisi hareketlerin maksimal hız ile yapılmasına bağlı olduğundan, yorulma belirtileri ortaya çıkınca yüklenme bırakılmalı, serilerin tekrarı ve sayısı da buna göre ayarlanmalıdır (95).

2.5.5. Sürat Antrenman Metodu

Sürat; sporcunun en önemli özelliklerinden biri olup, farklı tanımlamaları bulunmaktadır (94). Fizyolojik olarak sürat; kaslar ve sinir sistemlerinin hızlı çalışması olarak tanımlanmakta, fiziki açıdan bakıldığında ise sürat hız ile özdeş olduğu ortaya çıkmaktadır (93). Sürat antrenmanı ısınmadan hemen sonra yapılmalı, yüklenme

şiddetinde yorgunluk oluşmamalıdır. Sürat çalışmalarında dinlenme tam olarak verilmeli ve hareketlerin en hızlı sürede yapılmasına dikkat edilmelidir.

2.5.6. Isınma

Sportif faaliyetlerin en önemli parçalarından biri olup, sportif etkinlikler, antrenman, yarışma ve müsabakalar ısınma hareketleri ile başlamaktadır. Isınma; dayanıklılık, sürat, kuvvet, sıçrama ve esneme gibi yetenekleri geliştirirken, kas yaralanmaları ile ortaya çıkabilecek sakatlıkları da en az seviyeye indirmektedir. Genel olarak sakatlıkları önleyici ve performansı artırıcı olmak üzere iki temel etkisi görülmektedir. Isınmayla ilgili yapılmış çalışmalarda ısınmanın, performansı artırıcı etkisi olduğu görülmektedir. Isınma ile kas veriminin arttığı, kaslarda kasılma ve gevşemelerin daha güçlü olduğu ifade edilmiştir (102).

2.5.7. Esneklik

Antrenmanlarda büyük öneme sahip olup, sporcunun aktivite ve becerilerini geniş açılarda kolay ve rahat olarak yapmasını sağlayan temel bir gerekliliktir (102). Hareketlerin doğru ve yüksek sıklıkta yapılabilmesi için kas esnekliği önemli ve belirleyici bir rol oynamaktadır. Esnekliği iyi gelişmiş eklemlerde hareketlerin yapılması daha kolaydır. Esneklik yetisinin kuvvet gelişiminde de önemli bir rolü bulunmaktadır. Esneklik tüm sportif yeteneklerin geliştirilmesinde vazgeçilmez unsur olup, sporcunun zihinsel ve fiziksel yönden rahatlmasını sağlar, sakatlanma riskini azaltır ve tekniğin uygulanmasını kolaylaştırır (103).

Esneklik, yapılan spor türünün ihtiyaçlarına uygun bir gelişim sağlamada, antrenman sürecinin vazgeçilmez bir parçası olarak kabul edilmektedir (102). Esneklik antrenmanları ile kaslar uzayıp süratin gelişimi daha kolay olur. Yapılan esnetme ve gerdirme egzersizleri iç sürtünme ve dirençleri azaltarak artan kuvvet ile birlikte kas kasılma hızı buna paralellik gösterip artış meydana gelmekte ve süratin gelişimi sağlanmış olmaktadır (104).

Sporcularda sigara bağımlılığı ve pasif sigaraya sık maruz kalma düşük performans göstermelerine ve spor yaşamlarının erken yaşlarda sonlanmasına neden olmaktadır. Sigaranın sporcu sağlığı ve performansı üzerine etkileri ile ilgili daha önce

çalışmalar yapılmış fakat pasif içiciliğin futbolcular üzerindeki etkilerine ilişkin bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışma; pasif sigara dumanına maruz kalan ve kalmayan U19-U21 futbolculara sekiz hafta süresince haftada üç gün, günde 60 dakika olarak yaptırılan egzersizin kapiller kan oksijen saturasyonu (kandaki oksijenin hemoglobine bağlı olarak taşınan miktarı) (105), dolaşım sal parametrelerden nabız (kalp atışının atar damarlardan hissedilmesi), tansiyon (kalp kanı pompalarken basınç yüksek ise sistolik basınç ya da büyük tansiyon, pompalamaya ara verdiği zaman ise basınç düşük diastolik basınç ya da küçük tansiyon) (106), vücut ısı (normal bir termal bir strese maruz kalmamış kişinin vücut ısısıdır.) (107), solunum fonksiyon testleri: Zorlu Vital Kapasite (Force Vital Capacity/FVC; derin bir inspirasyondan sonra zorlu, hızlı ve derin ekspirasyonla atılan hava miktarı), birinci saniyedeki zorlu vital kapasite (FEV1; Zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan hava miktarı), Tiffeneu İndeksi (FEV1/FVC%) ve Vital Kapasite (Vital Capacity/VC; Maksimal bir inspirasyondan sonra maksimal bir ekspirasyon işlemidir) (106), Vücut Kompozisyonu (fiziksel uygunluğun en önemli göstergelerinden birisi olup vücuttaki kas, kemik, yağ ve su oranlarını ifade etmektedir. Yağlı ve yağsız vücut kütesinin toplamı aynı zamanda vücut ağırlığını oluşturmaktadır.)'ndan vücut su ve yağ oranı, kas ve kemik kütesi ile biyomotor özelliklerden dikey sıçrama (durarak bulunduğu yerden sıçrama tahtası aracılığıyla en yükseğe doğru sıçrama), dayanıklılık (spor yapan kişilerin genel dayanıklılığını ölçme), çabukluk (kasların hareketleri mümkün olan en kısa sürede yapması ya da adım frekansının yüksek olması), sürat (sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilmekabiliyeti) (108) değerleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapıldı.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmaya 28.09.2016 tarih, 13 nolu oturum ve 01-24 karar nolu Harran Üniversitesi Etik Kurulu onayı alınarak başlandı. Araştırmada; Şanlıurfaspor (U-21-U19) erkek takımlarında oynayan ve yaşları 17 ile 20 arasında değişen futbolculara kalıtsal bir rahatsızlıkları ile sakatlıklarının bulunup bulunmadığı, pasif sigaraya maruz kalıp kalmadıkları ve maruz kalanların ne ölçüde kaldıklarına ilişkin soruların bulunduğu anket formları düzenlendi. Anket formlarındaki bilgilere göre araştırma, pasif sigaraya maruz kalan 22 ile maruz kalmayan ve hiç sigara kullanmamış 22 sporcu olmak üzere toplam 44 gönüllü futbolcu üzerinde yürütüldü.

Tüm sporculara haftada üç gün, günde 60 dakika (15 dk standart ısınma hareketleri + 30 dk. interval koşu, dikey sıçrama, iki tekrarlı statik germe + 15 dk. aktif esneme çalışması) olmak üzere sekiz haftalık bir egzersiz programı uygulandı (109)

Pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan sporcuların ölçümleri egzersize başlamadan, egzersizin birinci ve ikinci aylarının sonunda aynı yer ve saatlerde yapılip sonuçları kaydedildi. Daha hassas verileri almak üzere solunum parametreleri iki kez tekrarlandı.

Çalışmada sporcuların solunum fonksiyon parametrelerini ölçmek için minispirometre (MIR Minispir marka) taşınabilir bilgisayara bağlandı. Sporculara spirometre ağızlığının nasıl kullanılacağı ve neler yapılmasına ilişkin bilgiler verildi (110). Spirometrenin ağızlığını tam olarak ağızlarına almaları istendi. Gruplara ait bilgiler ölçüm öncesinde girildi (111). Ölçüm için derin bir inspirasyondan sonra komutla birlikte en az altı saniye spirometre ağızlığına ekspirasyon yapmaları sağlandı. Ekspirasyon bittikten sonra sonuçlar WinspiroPRO 7.4 programı ile bilgisayara kaydedildi (112). Vücut kompozisyon değerlerinden vücut yağ ve su oranı, vücut su oranı, kas ve kemik kütlelerini ölçmek için vücut analizörü (Tanita marka BC 545N Innerscan segmental kişisel vücut analizörü) sert ve düz bir zemine yerleştirilip stabil konuma getirildi. Sporcuların çıplak ayakla analizöre çıkmaları ve gösterge panelinden yaklaşık 30⁰ lik bir açı ile tutmaları, dirsekler ve dizler bükülmeden dik bir pozisyonda durmaları sağlanarak ölçümler kaydedildi (113). Parmak Pulse Oksimetre; parmak ya da kulak memesine takılan bir prob ile oksijen saturasyonunu ölçen küçük bir mikro

işlemci olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Parmak Pulse Oksimetre; oksijen saturasyonunu, absorbe edilen her bir farklı dalga boyundaki ışığı hafızasında kayıtlı bulunan değerlerle karşılaştırarak ölçer. Grupların Kapiller Kan Oksijen Satürasyonu ile nabızlarını ölçmek için Oximeter marka Pulse Oksimetre cihazı kullanılarak parmaktan ölçüm yapılarak kaydedildi (114). Grupların kan basınç değerlerinin ölçülmesinde, osilometrik ölçüm yöntemi kullanıldı. Osilometrik yöntemde sistolik basınç değerinin üzerine çıkarılan kolluk basıncı yavaş yavaş düşürülür. Kolluk basıncındaki osilasyonun başladığı değer sistolik basıncı ve osilasyonun bittiği değer ise diastolik basıncı verir. Grupların kan basınç değerlerini ölçmek için Omron M2 Basic marka tansiyon ölçüm cihazı kullanılarak ölçülen değerler kaydedildi (115). Grupların vücut sıcaklık değerlerini ölçmek için Benetech GM300 marka infrared lazer temassız dijital termometre ile alından ölçüm yapılarak değerler kaydedildi (116). Dikey sıçrama testini yapmak üzere ayaklar bitişik duruma getirilip vücut dik pozisyonda iken kollar yukarı uzatılarak el parmak uçlarının temas ettiği en son nokta işaretlendi. Sporçunun, çift ayağı ile yukarı doğru tüm gücüyle sıçrayarak panoya temas etmesi istenildi. Sıçrama sırasında geriye adım almadan dizler 90° bükülü vaziyette iken hareket iki kez tekrarlanıp sonuçlardan en iyi değer cm. olarak kaydedildi (117). Dayanıklılık testinde ise çevresi 400 metre olan antrenman sahasında toplamda 12 dakika koşmaları sağlandıktan sonra sonuçlar kaydedildi. Çabukluk testi için de huniler 'T' şeklinde yerleştirilip sporcuların önce öne ve yanlara sonra da geri geri koşarak en kısa sürede tamamlamaları sağlandı. Sürat testi için kronometre kullanılarak 30 metre alan belirlenip en kısa sürede koşmaları sağlandıktan sonra sonuçlar kaydedildi.

Gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek üzere bağımsız gruplarda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı.

4-BULGULAR

Araştırmaya 22'si kontrol ve 22'si deney olmak üzere toplam 44 amatör futbolcu katılmış olup, sporcuların akciğer fonksiyon testlerinden; Zorlu Vital Kapasite (FVC), Birinci Saniyedeki Zorlu Vital Kapasite (FEV1), FEV1/FVC%, Vital Kapasite (VC), dolaşımsal parametrelerden; nabız, tansiyon, vücut ısısı, vücut kompozisyonundan; vücut yağ ve su oranı, kas kütlesi ve kemik kütlesi, biyomotor özelliklerden; dikey sıçrama, dayanıklılık, sürat ve çabukluk değerleri ile Kapiller kan oksijen saturasyonu incelenmiştir.

Tablo 4.1. FVC (Zorlu Vital Kapasite%) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başılangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	4.88±0.71 ^c	5.10±0.73 ^b	5.36±0.64 ^a
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	4.99±0.52 ^c	5.18±0.48 ^b	5.44±0.45 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
FVC	$p>0.05$	$p<0.001$	$p>0.05$

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların FVC ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların FVC ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, FVC’de zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların FVC’de meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların FVC’de meydana gelen zaman içindeki değişimde istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.2. FEV1 (Birinci Saniyedeki Zorlu Expiratuar Volüm) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	4.27±0,76 ^b	4.45±0,49 ^b	4.65±0.42 ^a
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	4.22±0.34 ^b	4.35±0.39 ^b	4.48±0.41 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
FEV1	p>0.05	p<0.001	p>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların FEV1 ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların FEV1 ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, FEV1’de zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001)bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların FEV1’ de meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların FEV1’ de meydana gelen zaman içindeki değişimde istatistiksel olarak bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.3. FEV1/FVC% (Tiffeneau İndeksi) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
		22	82.24±14.88 ^{b,A}	84.09±13.96 ^{b,A}
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	73.39±15.71 ^{b,B}	74.66±15.53 ^{b,B}	76.69±15.92 ^{a,B}

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

*A,B,C: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
FEV1/FVC%	p<0.05	p<0.001	p>0.05

□ Zaman etkisi önemsizmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların FEV1/FVC% ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların FEV1/FVC% ortalaması arasında (P<0.05) düzeyinde anlamlı bir fark görülmüştür.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmadan, FEV1/FVC%' de zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların FEV1/FVC%' de meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların FEV1/FVC%' de meydana gelen zaman içindeki değişimde istatistiksel olarak farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.4. VC (Vital Kapasite) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	4.76±0.62 ^c	4.98±0.60 ^b	5.23±0.56 ^a
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	4.77±0.72 ^c	4.98±0.74 ^b	5.19±0.60 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
VC	<i>P</i> >0.05	<i>p</i> <0.001	<i>p</i> >0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların VC ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların VC ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, VC' de zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların VC' de meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların VC' de meydana gelen zaman içindeki değişim istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.5. Sürat (sn) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	4.10±0.73 ^a	4.10±0.11 ^a	4.07±0.48 ^b
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	4.13±0.11 ^a	4.10±0.82 ^a	4.09±0.07 ^b

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
SÜRAT	P>0.05	p<0.05	p>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanlar ile pasif sigaraya maruz kalanların Sürat ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, süratte zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların süratte meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların süratte meydana gelen zaman içindeki değişim istatistiksel olarak önem arz etmemektedir.

Tablo 4.6. Dikey Sıçrama (cm) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	65.41±2.28 ^c	66.09±2.02 ^b	67.36±1.87 ^a
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	65.68±2.57 ^c	66.14±2.70 ^b	67.27±1.96 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
DİKEY SİÇRAMA	<i>P</i> >0.05	<i>p</i> <0.001	<i>p</i> >0.05

□ Zaman etkisi önemsizden, pasif sigaraya maruz kalmayanların dikey sıçrama ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, dikey sıçramada zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmiştir. (p<0.001)

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların dikey sıçramada meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 4.7. Kapiller Kan Satürasyonu (SpO₂) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	98.00±0.82 ^A	98.36±0.66 ^A	98.64±0.49 ^A
Pasif sigaraya maruz kalanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	98.36±0.73 ^B	97.77±0.87 ^B	97.59±0.67 ^B

*A,B,C: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
KAPİLLER KAN	P<0.05	p>0.05	P<0.001

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların kapiller kan ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) bir fark bulunmuştur.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, kapiller kanda zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların kapiller kanda meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Meydana gelen değişimler benzer değildir.

Tablo 4.8. Çabukluk (sn) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	12.66±0.88 ^a	12.41±0.63 ^a	12,13±0.83 ^b
Pasif sigaraya maruz kalanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	12.58±1.03 ^a	12.31±0.87 ^a	11.97±0.84 ^b

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
ÇABUKLUK	P>0.05	P<0.001	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların çabukluk ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenememiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, çabuklukta zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) bir değişim gözlenmiştir

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların çabuklukta meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında önem arz eden bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 4.9. Nabız (60/dk) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	64.41±3.07 ^A	63.45±3.14 ^A	62.32±3.30 ^A
Pasif sigaraya maruz kalanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	65.50±3.57 ^B	65.91±3.65 ^B	66.77±3.65 ^B

*A,B,C: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0.05$)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
NABIZ	$P<0.05$	$P>0.05$	$P<0.001$

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların nabız ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.05$) bir fark bulunmuştur.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, nabızda zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların nabızda meydana gelen zaman içindeki değişimler ile pasif sigaraya maruz kalanların değişim değerleri arasında önem arz eden bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 4.10. Sistolik Basınç (mm/Hg) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	116.41±4.49 ^b	119.73±7.17 ^a	117.82±3.28 ^b
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	118.18±4.34 ^b	120.27±7.44 ^a	117.09±3.72 ^b

*a,b,c: Aynı satır ve sütundakidaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0.05$)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
SİSTOLİK BASINÇ	$P>0.05$	$P<0.05$	$P>0.05$

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların sistolik basınç ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, sistolik basınçta zamana bağlı değerler arasında istatistiksel olarak önem ($p<0.05$) arz eden bir farklılık belirlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların sistolik basınçlarında meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 4.11. Diastolik Basınç (mm/Hg) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başılangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	75.86±2.93 ^{b,A}	77.68±3.79 ^{a,A}	77.41±3.66 ^{a,A}
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	72.68±5.16 ^{b,B}	75.05±5.80 ^{a,B}	76.09±4.06 ^{a,B}

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0.05$)

*A,B,C: Aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0.05$)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
DİASTOLİK BASINÇ	$P<0.05$	$P<0.001$	$P>0.05$

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların diastolik basınç ortalamaları ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasında istatistiksel olarak önem ($p<0.05$) arz eden farklılıklar bulunmuştur.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, diastolik basınçlarda zaman içerisindeki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) olduğu belirlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların diastolik basınçta meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasında farklılıklar belirlenememiştir.

Tablo 4.12. Kas Kütlesi (%) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya Maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	57.49±2.60 ^b	58.26±2.94 ^a	58.44±2.53 ^a
Pasif Sigaraya maruz kalanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	56.41±4.67 ^b	56.60±4.72 ^a	56.61±4.54 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder ($p<0.05$)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
KAS KÜTLESİ	$P>0.05$	$P<0.001$	$P\leq 0.001$

□ Zamanın etkisi önemsizden, pasif sigaraya maruz kalmayanların kas kütlesi ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, kas kütlesinde zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların kas kütlesinde meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Meydana gelen değişimler benzer değildir.

Tablo 4.13. Dayanıklılık (m) Değerleri

Gruplar		Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	N	X±SS	X±SS	X±SS
	22	3045.91±110.53 ^c	3075.00±90.96 ^b	3125.00±73.60 ^a
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	2998.64±126.39 ^c	3048.64±118.94 ^b	3120.91±98.94 ^a

*a,b,c: Aynı satırdaki farklı harfler istatistiksel açıdan anlamlı farklılığı ifade eder (p<0.05)

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
DAYANIKLILIK	P>0.05	P<0.001	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların dayanıklılık ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların dayanıklılık ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın dayanıklılıkta zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.001) bir değişim gözlenmiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların dayanıklılıkta meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasındaki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, ancak değişimlerin benzer olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.14. Vücut Su Oranı (%) Değerleri

Gruplar	Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı	
	N	X±SS	X±SS	X±SS
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	22	66.65±2.20	66.69±2.08	66.78±2.11
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	66.37±1.88	66.30±1.68	66.24±2.11

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
VÜCUT SU ORANI	P>0.05	P>0.05	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut su oranı ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenememiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, vücut su oranında zamana bağlı olarak farklılık istatistiksel olarak anlam ifade etmemiştir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut su oranında meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların zamana bağlı olarak meydana gelen değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, bu değişimlerin benzer olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.15. Vücut Yağ Oranı (%) Değerleri

Gruplar	Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı
	N	X±SS	X±SS
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	22	9.18±2.65	9.12±2.10
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	9.29±1.92	9.12±1.65

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
VÜCUT YAĞ ORANI	P>0.05	P>0.05	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsizmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut yağ oranı ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, vücut yağ oranında zamana bağlı gerçekleşen değişiklikler istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut yağ oranında meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, meydana gelen değişimler benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.16. Kemik Kütlesi (%) Değerleri

Gruplar	Egzersiz Başlangıcı	Egzersiz Birinci Ayı	Egzersiz İkinci Ayı	
	N	X±SS	X±SS	X±SS
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	22	3.02±0.14	3.04±0.12	3.05±0.12
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	3.01±0.24	4.20±5.54	4.33±6.18

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
KEMİK KÜTLESİ	P>0.05	P>0.05	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların kemik kütlesi ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenememiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, kemik kütlesinde zamana bağlı değişiklikler istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların kemik kütlesinde meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların zaman içindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, meydana gelen değişimler benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.17. Vücut Isısı (°C) Değerleri

Gruplar	Egzersiziz Başlangıcı	Egzersiziz Birinci Ayı	Egzersiziz İkinci Ayı	
	N	X±SS	X±SS	X±SS
Pasif sigaraya maruz kalmayanlar	22	36.41±0.21	36.37±0.19	36.35±0.16
Pasif sigaraya maruz kalanlar	22	36.42±0.19	36.38±0.14	36.41±0.17

Değişken	P Değeri		
	Grup	Zaman	Zaman* Grup
VÜCUT ISI	P>0.05	P>0.05	P>0.05

□ Zaman etkisi önemsenmeden, pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut ısısı ortalaması ile pasif sigaraya maruz kalanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenememiştir.

■ Gruplar göz önünde bulundurulmaksızın, vücut ısısında zamana bağlı değişimler istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir.

■ Pasif sigaraya maruz kalmayanların vücut ısısında meydana gelen zaman içindeki değişim ile pasif sigaraya maruz kalanların aynı değerleri istatistiksel olarak anlamlı olmayıp, meydana gelen değişimlerin benzerlik gösterdiği anlaşılmıştır.

5-TARTIŞMA

Günümüzde sigara alışkanlığı ile pasif sigaraya maruziyet oldukça fazladır. Sigaranın solunum, dolaşım sistemi ve akciğer fonksiyonlarını olumsuz olarak etkilediği bilinen bir gerçektir. Pasif sigaraya maruziyet sporcuları da olumsuz etkilemekle birlikte sporcuların performanslarının da düşmesine yol açmaktadır. Yapılan çalışmalar ile antrenmanların fizyolojik etkileri incelenmiş, sigaranın olumsuz etkilerini azaltmanın ancak antrenman ile mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Eker ve ark. (81) yaptıkları bir araştırmada 20-25 yaş arasında değişen futbol oynayan, futbolu bırakan ve düzenli spor yapmayan öğrencilerin solunum ve antropometrik parametrelerini incelediklerinde Solunum Fonksiyon Testlerinden (SFT) FVC, FEV1, FEV1/FVC% ve VC değerlerinde futbol oynayanların bırakanlara, bırakanların da yapmayanlara göre solunum açısından ve fiziksel olarak daha iyi durumda olduklarını ifade etmişlerdir.

Ayrıca Gökhan ve ark. (6) yaptıkları bir çalışmada yaşları 20-29 arasında değişen 80 gönüllü kişiye sekiz hafta temel yüzme eğitimi verilerek egzersizin solunum fonksiyonları, kan basıncı ve vücut kompozisyonu üzerine etkilerini incelediklerinde; SFT testlerinde egzersiz sonrasında öncesine göre anlamlı bir artış gösterdiğini ($p<0.001$) bildirmişlerdir. Sekiz haftalık yüzme egzersizinin vücut yağ oranında azalmaya neden olduğu, solunum fonksiyonlarından zorlu ekspirasyon hacmi, vital kapasite ile zorlu vital kapasiteyi arttırdığı, dolaşım sistemi parametrelerinden ise istirahat kalp atım hızını düşürdüğü ve diastolik kan basıncını dengelediğini ifade etmişlerdir.

Yapmış olduğumuz çalışmada pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan futbolcuların, çalışmanın başlangıcında, birinci ve ikinci ayların sonunda yapılan ölçümleri karşılaştırdığımızda; futbolcuların SFT testlerinden FVC, FEV1, FEV1/FVC% ve VC değerlerinde gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) bir değişim gözleendiği, ayrıca FEV1/FVC% de zaman etkisi önemsizmeden grupların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.05$) bir fark bulunduğu görülmüş olup, bulgularımızın Eker ve ark. (81), Gökhan ve ark. (6) nın bildirimleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Ekici (9) yapmış olduğu bir çalışmada 12 haftalık voleybol antrenmanlarının 15-18 yaş arası öğrencilerin fiziksel ve motorik özellikleri üzerine etkisini incelemiş, 40 gönüllü öğrenci üzerinde yürüttükleri çalışmada sürat ile dikey sıçrama değerlerinde bir artış ($p<0,05$) olduğunu bildirmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan futbolcularda, çalışmanın başlangıcında, birinci ve ikinci ayların sonunda yapılan ölçümleri karşılaştırdığımızda; sürat ve dikey sıçrama değerlerinde gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zamana bağlı değişikliklerin istatistiksel olarak önemli ($p<0.001$) olduğuna ilişkin bulgularımızın Ekici (9)' nin bildirimleriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Özdal ve ark. (105) yapmış oldukları bir araştırmada yaşları 12-14 arasında değişen düzenli antrenman yapan erkek sporcularda aerobik antrenmanın arteriyel kanda hemoglobin oksijen saturasyonunda artışa neden olduğu, bunun da aerobik antrenmanın hem sporcu hem spor yapmayanlar üzerinde kapiller kan saturasyonu yüzdesinde artış ile aerobik antrenmanın arteriyel kanda hemoglobin oksijen saturasyonunda olumlu etkileri olduğunu ifade etmişlerdir.

Özel ve ark. (118) yapmış oldukları bir çalışmada futbol oynayan 19 ve 21 yaş altı takımlarından 25 erkek sporcuya aerobik aktivitede antrenman maskesi kullanımının dayanıklılık aktivitesi sırasındaki bazı fizyolojik parametreler üzerindeki etkisini incelemiş ve kapiller kan oksijen saturasyonunda (SpO_2) artış olduğu yönünde bildirimlerinin antrenman maskesinin, submaksimal çalışmalarda egzersiz şiddetini arttırdığını, ancak; maksimal yüklenmelerde kısıtlayıcı rol oynadığını ve antrenmanın sonlandırılmasına sebep olduğunu ifade etmişlerdir. Antrenman maskesi aerobik şiddette yapılan egzersizlerde antrenmanın şiddetini arttırmak ve sporcuları psikolojik olarak zor antrenmanlara hazırlamak amacı ile kullanılabilceği ifade edilmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan futbolcuların, çalışmanın başlangıcında, birinci ve ikinci ayların sonunda yapılan kapiller kan oksijen saturasyonu değerlerini karşılaştırdığımızda; zamanın etkisi önemsenmeden pasif sigaraya maruz kalanların ortalaması ile kalmayanların ortalaması arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.05$), ve grupların zaman içinde meydana gelen değişimleri istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.05$) olduğu, meydana gelen

değişimlerin benzer olmadığı görülmüş, bu sonuçlarımızın Özdal ve ark. (105) ile Özel ve ark. (118)'nin bildirimleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

İri ve ark. (86) 12-15 yaş arası güreşçilerde sekiz haftalık denge antrenmanının denge, çeviklik ve sürat performansına ilişkin yaptıkları çalışmada denge egzersizleri uygulanan sporcuların çabukluk performanslarında artış olduğunu bildirmişlerdir.

Ayrıca Okur (119) genç basketbolcularda 8 haftalık hız antrenman programının ivmelenme ve çeviklik üzerine etkisini incelediği bir çalışmada hız antrenman programı uygulamış ve antrenmanın çabukluk üzerine olumlu etkileri olduğunu bildirmiştir.

Araştırmamızda çalışmada pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan futbolcuların, çalışmanın başlangıcı, birinci ve ikinci ayları sonunda yapılan ölçümlerimizde çabukluk değerlerinde gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlam ($p < 0.001$) ifade eden değişikliklerin İri ve ark. (86) ile Okur (119)'un bildirimleriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Zerin ve ark. (109) amatör futbolcularda sekiz haftalık egzersiz programının solunum ve dolaşım değerleri ile biyomotor özelliklere etkisi ile ilgili yaptıkları çalışmada çabukluk, nabız, sürat, dikey sıçrama, sistolik ve diastolik basınç değerlerinden çabukluk, sürat ve nabız değerlerinde artış olduğu, ancak; egzersiz programı uyguladıklarında sistolik ve diastolik basınç değerlerinin ise etkilenmediği görülmüştür. Bu durumun uzun süreli egzersizde sürat, aerobik güç, dikey sıçrama, çabukluk, esneklik, dinlenme nabız değerleri bakımından sporcu performansını olumlu etkileyebileceğini bildirmişlerdir.

Yine Karakılçık ve ark. (45) yaptıkları bir araştırmada yaşları 18-25 arasında sigara içen ve C vitamini verilen kişilerde kapiller kan oksijen saturasyonu, vücut kompozisyonu ve solunum değerlerini incelediklerinde, kontrol ve sigara içen gruplarda C vitamini verilmeden ve verildikten sonra değerler ölçülmüş, tüm gruplarda nabız, tansiyon, solunum fonksiyon test (FVC, FEV1, FEV1/FVC% ve VC) değerlerinden, vücut su ve yağ oranı, kas ve kemik kütlesi ile vücut ısısı değerlerinde artış olduğunu bildirmişlerdir. Bu durumun sigara içiminin Kan Oksijen Saturasyonu (KOS) ve bazı solunum değerleri üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu, C vitamini verilmesiyle KOS, tansiyon ve nabız değerlerinin normale yöneldiği, sigara içenlerin pulmoner ve

kardiyovasküler sistemleri üzerinde vitamin C'nin profilaktik etkileri olabileceği ifade edilmiştir.

Çalışmamızda pasif sigaraya maruz kalan ve kalmayan futbolcuları karşılaştırdığımızda sistolik basınçta gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlemlendiği ($p<0.001$), diastolik basınçta zaman etkisi önemsenmeden grupların ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu görülmüş ($p<0.005$) ve gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlemlenmiştir ($p<0.001$). Nabız değerlerinde zaman etkisi önemsenmeden grupların ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.005$) bir fark bulunduğu görülmüş ve grupların zaman içinde meydana gelen değişimi istatistiksel olarak anlamlı olduğu, meydana gelen değişimlerin benzer olmadığı görülmüştür. Kas kütlesinde gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) bir değişim gözlemlendiği ve grupların zaman içindeki meydana gelen değişim istatistiksel olarak anlamlı olmasına karşın benzer olmadığı görülmüştür.

Bu bulgularımızdan nabız değerlerinin Zerin ve ark. (109) ile Karakılçık ve ark. (45)'nin bildirimleriyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Sistolik ve Diastolik kan basıncı ve kas kütlesi değerlerimizin Karakılçık ve ark. (45)'nin bildirimleriyle uyumlu, Zerin ve ark. (109)'nin bildirimleriyle uyumlu olmadığı görülmüştür.

Alemdaroğlu ve ark. (120) 12 gönüllü sedanterin katıldığı, Sekiz haftalık kompleks antrenmanın anaerobik güç, sürat, sıçrama performansı ve vücut kompozisyonu üzerine etkilerini inceledikleri bir çalışmada deneklere antrenman öncesi, antrenmanların 4. ve 8. hafta sonrasında ölçüm yapmış ve anlamlı artış olduğunu bunun da kompleks antrenmanların anaerobik güç performansını olumlu etkilediğini ifade etmişlerdir.

Kocadağ (117) 14-16 yaş grubundaki futbolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerine ilişkin yürüttükleri bir çalışmada, antrenmanın sporcuların kas kuvveti,

dayanıklılık, esneklik, sıçrama, sprint, koordinasyon yetenekleri, vücut yağ oranları ve değerleri üzerine olumlu etkileri olduğunu ifade etmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada dayanıklılık değerlerimizde gruplar göz önünde bulundurulmaksızın zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.001$) bir değişim gözlemlendiğine ilişkin bulgularımızın Alemdaroğlu ve ark. (120) ile Kocadağ (117)' in bildirimleriyle paralellik gösterdiği anlaşılmıştır.



6-SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız sonunda pasif sigaraya maruz kalan sporcuların kalmayanlara göre kapiller kan oksijen saturasyonu, vücut kompozisyonu biyomotor özellikler, solunum ve dolaşım değerleri yönünden olumsuz yönde daha çok etkilendikleri görülmüştür.

Bütün bu değerlendirmeler sigaranın zararları ve sigarayı bırakmanın gerek aktif gerekse pasif içicilerde önemi konusunda yapılan çalışmaların artırılması gerektiği, bireylerin hareketli yaşam alışkanlıklarının arttırılması, özellikle fazla zaman geçirilmesi gereken ortamlarda hareketliliği arttırmaya yönelik uygun şartların oluşturulmasının faydalı olabileceği, sigaranın ortaya çıkardığı zararlı etkilerinin antrenmanla ortadan kaldırılabileceği konusunda gençlerin bilinçlendirilmesi, özellikle de küçük yaşlarda spora yönlendirilmenin gelecek nesillerin bu maddeyle tanışmalarını önlemede etkili olabileceği, gerek sağlık gerekse sağlık giderleri ile sigara kullanımının ekonomimize olumsuz yansımaları önlemek için bunların uygulanması gerektiği öneri arz ettiği şeklinde düşünülmektedir.

7-KAYNAKLAR

1-Demir T. Ğ.Ü. Sigara Bağımlılığı Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri 231 Türkiye’de sık karşılaşılan psikiyatrik hastalıklar. Sempozyum Dizisi 62: 231- 238. 2008;

2-Türk Kardiyoloji Derneği (TKD) Türkiye Kalp Raporu 2000. İst.: Yenilik Basımevi. 2000

3-Er A, Bekir C, Nayır T, Aykent N, Ongel K. Ocular vaso dynamic changes in adolescent smokers. Opsta Medicina, 15 (3-4):126-132,2009

4-Trinder PM, Croft PR, Lewis M. Social class, smoking and the severity of respiratory symptoms in the general population. Journal of Epidemiology and Community Health; 54:340–343. 2000

5-The National Occupational Health and Safety Commission. Guidance note on the elimination of environmental tobacco smoke in the workplace. (NOHSC:3019(2003) Australia October:1. 2003

6- Gökhan İ., Kürkçü R., Devocioğlu S., Aysan H. A. Yüzme egzersizinin solunum fonksiyonları, kan basıncı ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi 2 (1): 35-4. 2011

7-John W H. Human Anatomy Physiology. Sixth Edition. Wm. C. Brown Publishers: 637-643-1993

8-Mc Murray RG, Hicks LL, Thompson DL. The effects of passive inhalation of cigarette smoke on exercise performance. European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology; 54:196-200. 1985.

9-Ekici F. 12 haftalık voleybol antrenmanlarının 15-18 yaş grubu öğrencilerin fiziksel ve motorik özellikleri üzerine etkisi Afyonkarahisar-2017.

- 10-Ferah A.** Futbol Eğitim ve Öğretim. Dizgi Basımevi, Ank.,1989.
- 11-Muratlı S.** Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor, Geliştirilmiş ve Düzeltilmiş Nobel Yayın Dağıtım 2. Baskı, , Ankara, 2007.
- 12-Şuben M.** Tütün fabrikasyonu. 1. Baskı. İst. TEYO yayını, 9-33. 1989.
- 13-Aslan D.** Dünyada ve Türkiye de Tütün Kontrolünde Yeni Bir Dönem Başladı: Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi. Sted. cilt 14. sayı 1. sayfa 19 21. 2005
- 14-Corrao MA, Guindon GE, Cokkinides V,**The Evidence Base for Global Tobacco Control. Bulletin of the World Health Organization;; 78(7): 884–890. 2000
- 15-Yetkin Y.** Fizyolojik Çevrenin Korunması ve Sigara İçimi ile Tütün Üretimi ve Biyoloji Eğitimi Arasındaki İlişki. SBAD; 3: 99 -110. 1992
- 16-Fielding JE.** Smoking: Health effects and control. N Engl J Med; 313: 491–498. 1985
- 17-Aşut, Ö,** Hekim ve Sigara. Türk Tabipleri Birliği Yayını. Ankara, 1993
- 18-Öztürk Y.,Mualla, A.** "Tütünün Tarihçesi". Ya Sigara Ya Sağlık, Kayseri: Bayrak. 1988
- 19-Bilir N, Doğan BG, Yıldız AN,** Sigara içme konusundaki davranışlar ve tutumlar, Ankara, Türkiye. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı,;7: 1-9. 1997
- 20-Barış, İzzettin** "Tütünün Dünya'da ve Türkiye'de Tarihçesi", Sigara ve Gençlik, Ankara : T.C Kültür Bakanlığı Yayını 1997
- 21-Tütün Ekspertleri Yüksek Okulu.** Tütüncülüğe Giriş. İst. TEYO yayını, 9-18. 1978
- 22-Özendi S.** Avrupa Birliği'nde tütün kontrolü ve Türkiye'deki uygulamalarının incelenmesi. Tez. Ank. TAPDK; 2006

- 23-** Seydioğulları M. Sir Walter Raleigh. Tütün Eksperleri Derneği Bülteni,; 75: 24-25. 2006
- 24-** Berberoğlu U, Dünyada ve Türkiye’de Tütün Epidemiyolojisi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD, PPT Sunumu, Mayıs 2005
- 25-**Nafiz Z. Tütün ziraati ve hastalıkları. 1. baskı. İstanbul: Cezri matbaa,:3- 10. 1932
- 26-**Yılmaz A. Türkiye de tömbeki üretimi ve nargile kullanımının incelenmesi. (Tez). Ankara: TAPDK; 2006
- 27-**Doğruel F, Doğruel A.S. Osmanlıdan günümüze TEKEL. 1. baskı. İstanbul: Tekel yayınları,; 218. 2000
- 28-**Gürsoy Naskali E, ed. Tütün kitabı. 1. Baskı. İstanbul: Kitabevi: 17-33. 2003
- 29-**Koç Y. Atatürk’ ün milleştirmeleri ve devletleştirmeleri, günümüzün özelleştirmeleri. 1. Baskı. Ankara: TÜRK-İŞ yayınları, 21. 2000
- 30-**Nondahl D.M.A question air efor assesing environmental tobacco smokex posive, Environmental Research; 97, 76-82. .2005.
- 31-**Bilir N, Telatar TG, Yıldız AN. Sigarasız işyeri. TC. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Hacettepe Ün. ÇASGE, Yayınları No:26. 2005
- 32-**MackoyJ. Eriksen M.(2007). Tobacco Atlas. Erisimadresi: <http://www.who.int/tobacco/en/atlas10.pdf>. Erisim tarihi : 24 nisan 2007
- 33-**Öztas H. Sigarada bulunan bazı kimyasal maddeler. Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi, 14 (4),342-344. 1994

- 34-**Odabaşı G. N. Sigara Alışkanlığının Türk Toplumundaki yeri. Doktora tezi, İstanbul Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı ABD. İst. 5. Öncel. 1991 S. İzmir Metropolünde Çalışan Sağlık Personelinin Sigara Konusundaki Tutum Ve Davranışları. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1994
- 35-**Öncel S. İzmir Metropolünde Çalışan Sağlık Personelinin Sigara Konusundaki Tutum Ve Davranışları. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1994.
- 36-**Durna Z., Memiş S. Sigara içmeyen Hekim-Hemşire ve Öğretmenlerin Duyarlılıklarının ve Önlem Önerilerinin Değerlendirilmesi. Hemşirelik Bülteni.. VII (29): 65-73. 1993
- 37-**Kurt E. Sigara İçimi ve Anestezi Risk. Sendrom,; 7: 43-46. 1999
- 38-**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası; 58:124-131. 2005
- 39-**Fageriström K. Sigara içmenin Epidemiyolojisi. Drugs ek; Adis International Ltd. Turgut Yayıncılık,; 62 Ek (2).1-9. 2002
- 40-**Akkaya A. Sigaranın Solunum Fonksiyonlarına Etkileri. Özyardımcı N. Sigara ve Sağlık. Bursa,; 129-135. 2002
- 41-**Öztürk, Y., Aykut M. Ya Sigara Ya Sağlık. Kayseri. 1988
- 42-**Keskinoğlu P, Aksakoğlu G. Pasif sigara içiciliğinin çocuklarda solunum sistemi üzerindeki etkileri. Türk Ped Arş; 42: 136-41. 2007
- 43-**Bosetti C, Gallus S, Peto R, et al. Tobacco smoking, smoking cessation, and cumulative risk of upper aerodigestive tract cancers. Am J Epidemiol; 167: 468-73. 2008

44-Brook I, Gober AE. Recovery of potential pathogens in then a sopharynx of health yando titis media-prone children and their smoking and non smoking parents. Ann Otol Rhinol Laryngol; 117: 727-30. 2008

45- Karakılçık AZ. ve Arabacı T. 18-25 yaşlarında sigara içen ve c vitamini alanların kapiller kan oksijen satürasyonu, vücut kompozisyonu ve solunum değerleri - Genel Tıp Derg; 27(2):51-55. 2017

46-Strachan DP, Cook DG. Healtheffects of passive smoking-6. Parental smoking and child hood asthma: longitudinal case control studies. Thorax; 53: 204- 12. 1998

47-Tütün ve Tütün Kontrolü. Türk Toraks Derneği, sayfa 131-141. Ocak; 2010

48-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Guidelines: work shop report. Global strategy for thediagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated 2006 and 2008. Accessed December 2006 and December, 2008

49-American Thoracic Society-European Respiratory Society.Guidelines: Standards forthedi agnosisand treatment of patient swith COPD. copd. Updated 2004. Accessed March, 2008.

50-Wise RA. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Clinical Course and Management In: Fishman AF; chief ed. Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders. 4th ed. New York: McGraw Hill Companies, Inc.,729-46. 2008

51-De Marco R, Accordini S, Cerveri I, et al. (European Community Respiratory Health Survey Study Group). An international survey of chronic obstructive pulmonary disease in young adult saccord ingto GOLD stages.; 59:120-5. Thorax 2004

52-Pelkonen M, Notkola I-L, Nissinen A, et al. Thirty-year cumulative incidence of chronic bronchitis and COPD and chronic bronchitis in relation to 30-year pulmonary function and 40-year mortality: a follow-up in middle-aged rural men.; 130: 1129-37. Chest 2006

53-Lokke A, Lange P, Scharling H, et al. Developing COPD: a 25 year follow up study of the general population.; 61: 935-9. Thorax 2006

54-Pelkonen M. Smoking: relationship to chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease and mortality. Current Opinion in Pulmonary Medicine;14: 105-9. 2008

55-WHO Media Center Tobacco Fact Sheet, Erişim Tarihi: 02.06.2011; Erişim Adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/index.html>

56-TÜBİTAK 2023 Vizyon Teknoloji Öngörüsü Projesi Sağlık ve İlaç Paneli Sağlık Hizmetleri Alt Grubu; Rapor-1. 2006

57-Corrao MA, Guindon GE, Cokkinides V, The Evidence Base for Global Tobacco Control. Bulletin of the World Health Organization; 78(7): 884-890. 2000

58-Nakajima H. Message from the Director General of World Health Organisation for world no tobacco day. WHO Tobacco Alert. Internet Edition-Advisory Kit; 4:50-1. 1996

59-Başer S, Hacıoğlu M, Evyapan F, Özkurt S, Kırer G, Zencir M. Denizli İl Merkezinde Yaşayan Erişkinlerin Sigara İçme Özellikleri. Türk Toraks Dergisi;8(3):179-84. 2007

60-Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı, Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye Raporu 2012. www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi: 31.08.2012).

61-Aslan D, Şahin A. Sigara ile mücadele konusunda yapılmış bir çalışmada kullanılan akran danışmanlığı yöntemi ile ilgili kısa bir rapor. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni; 24(2):112. 2003

62-Kızılkaya, N.,Coskun, A. Sigara içme ve Servikal Kanser. Ege Üniversitesi Hemsirelik Yüksekokulu Dergisi, 9(3), 89. 1993

63-Sezer, R.E., Bostancı, M., Öztürk, Z.S., Bilgin, N., Horasan, E., Açık, Y. Pasif içicilik. Sigara Alarmı, 1, 3. 1992

64- Kutlu R. Sigara içenler Arkadaşınızı Tanıyor musunuz Konya: Selçuk Üniversitesi Vakfı Yayınları.: 33–41. 2002

65-Johnsson T, Tuomi T, Hyvarinen M, et al. Occupational exposure of non-smoking restaurant personel to environmental tobacco smoke in Finland. Am J Ind Med;43:523–531.42. 2003.

66-David E. Longnecker, David L. Brown, Mark F. Newman, Anesthesiology by The McGraw-Hill Companies: 95–122. 2008

67-National Research Council. Indoor Pollutants. Washington National Academy Press;32:67–79. 1981

68-Konrad J.,Estimate of death attributable to passive smoking among UK adults: data base analysis BMJ; 330:812. 2005

69- Karadağ M, Bilgiç H. Tütün ve Tütün Kontrolü. 1. Baskı. Ankara, Anıl Matbaacılık Ltd. Şti, 2011

70-Hofhuis W, de Jongste JC, Merkus PJFM. Adverse health effects of prenatal and post natal tobacco smoke exposure on children. *Archives of Disease in Childhood*, , 88: 1086-1090. 2003

71-Shermatov K, Zeyrek D, Yildirim F, Kilic M, Cebi N, Koçyigit ADNA damage in children exposed to second hand cigarette smoke and its association with oxidative stress. *Indian Pediatr*. Dec;49(12):Epub 2012 Jun 10. 958-62. 2012

72-Vineis P, Hoek G, Krzyzanowski M, et al. Lung cancers attributable to environmental Tobacco smoke and air pollution in non-smokers in different European countries: a Prospective study. *Environ Health*.; 6: 1-7. 2007

73-Giovino GA. The tobacco epidemic in the United States. *Am J PrevMed*.; 33(6 Suppl): 318-26. 2007

74-Barcala FJG, Takkouche B, Valdes L, Temes E, Leis R, Cabanas R et al. Parenteral Smoking and lung function in healthy children and adolescents. *Arch. Bronconeumol*.; 43(2): 81-5. 2007

75-Hawamdeh A, Kasasbeh FA, Ahmad MA. Effects of passive smoking on children's health: a review. *East Mediter Health J*.; (3): 441-7. 2003

76-Fracasso ME, Doria D, Franceschetti P, Perbellini L, Romeo L. DNA damage and repair capacity by comet assay in lymphocytes of white-collar active smokers and passive smokers (non- and ex-smokers) at workplace. *Toxicol Lett*.; 167(2): 131-41. 2006

77-Cook DG, Strachan DP, Carey IM. Health effects of passive smoking. 9. Parental smoking and spirometric indices in children. *Thorax*.; 53: 884-93. 1998

78-World Health Organization. Tobacco Free Initiative. Protection from exposure to second-hand tobacco smoke, Policy recommendations- 2008, <http://www.who.int/tobacco/en/>

79-Okoli CTC, Kelly T. Hahn EJ. Second hand smoke and nicotine exposure:a briefre view. Addict Behav 2007; 32:88. 1977

80-Özkara A. Futbolda Maç Analizi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Ank.;;1-2. 1995

81-Eker, H., Ağaoğlu, Y.S., ALBAY, F., “Niğde Üniv.deki 20-25 Yaş Arası Futbol Oynayan, Futbolu Bırakan ve Düzenli Spor Yapmayan Öğrencilerin Solunum ve Antropometrik Parametrelerinin İncelenmesi” -2004

82-Reilly T, White C. Small-sided games as an alternative to interval training for soccer players. J. Sports Sci.;;22:559. 2004

83-Carnibella G, Fox A, Fox K, Cann JM, March J and March P. Football Violence in Europe,The Social Research Centre, 28 St. Clements, 1996. Arıpınar E. Türk Futbol Tarihi, İst. TFF Yayınları,1991

84-Urartu Ü. Teknik, Taktik, Kondüsyon, İst. İnkılap Kitabevi,;5-84. 1987

85-Artun N. Türk Futbol Tarihi, Ankara, TFF Yayınları,;26. 1992

86- İri R., Engin H., Aktuğ Z. B. 12-15 Yaş Arası Güreşçilerde 8 Haftalık Denge Antrenmanının Denge Çeviklik ve Sürat Performansı Üzerine Etkisi cilt-3 sayı 1-mart 2018

87-Sevim Y, Tuncel F, Erol E ve Sunay H. Antrenör Eğitimi ve İlkeleri. Ankara, 4, 92-95. 2001

88-Renklikurt T. Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri, İstanbul Matbaası, İst. 95-97.) 1973

89-Bompa TO. Periodization: Theory and Methodology of Training, 2nd Ed Champaign, IL: Human Kinetics, 57-60. 1999

- 90-McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1996, 316, Weltmann A. The Blood Lactate response to Exercise, Human Kinetics, 1995**
- 91-McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 316. 1996**
- 92-Açıkada, C., Ergen, E., Bilim ve Spor, Büro-tek ofset Mabaacılık Ankara-1990**
- 93-Muratlı, s., kalyoncu o., Şahin g., antrenman ve müsabaka, İstanbul-2011**
- 94-Sevim y., antrenman bilgisi, gazi büro kitabevi, ank. 1995.**
- 95-Sevim Y., Antrenman Bilgisi, Gazi Büro Kitabevi, Ankara, 1995.,Muratlı, S.Kalyoncu O., Şahin G., Antrenman Ve Müsabaka, İstanbul,2011.**
- 96-Boyalı E., 18-22 Yaş Erkek Taekwondo' Cularda Kuvvet Antrenmanlarının Anaerobik Güce Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 1997**
- 97-Performans Dergisi, Makaleler, How To Make Plyometrics Sport Specific,2010.**
- 98-Niğde Ün. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt1, Sayı1, 2007**
- 99-Karadenizli i, pliometrik eğitim çalışmalarının, seçilmiş antropometrik ve motorik özelliklere etkisi 2-4 Temmuz-2013**
- 100-Günay M, Yüce A. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara, Gazi Kitabevi,61. 2008**
- 101-Karatosun H. Antrenmanın Fizyolojik Temelleri. 3.baskı. Isparta, Altıntuğ Matbasası,64. 2010**

102-Özkaptan M. B., Çocuklarda Farklı Isınma Germe Protokollerinin Sürat Performansına Etkisi, Sakarya Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, 2006.

103-Aktan S., İlköğretimde 1.-8 Sınıflardaki Öğrencilerin Kuvvet Ve Sürat İlişkilerinin İncelenmesi, 19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 2006

104-Yalçınmer m., Koşu Süratini Etkileyen Bazı Antrenman Parametreleri Arasındaki İlişki, Marmara Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul, 1989.

105- Özdal M., Dağlıoğlu Ö., Demir T. Özkul N. aerobik antrenmanın arteriyel hemoglobin oksijen saturasyonu üzerine etkisi Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD, Gaziantep 2013

106- İriadam M. fizyoloji uygulama notları Şanlıurfa-2009

107- Günay M., Tamer K., Cicioğlu İ., Şıktar E. spor fizyolojisi ve performans ölçümü eylül 2010 Ankara Solunum

108-Antrenman bilgisi Prof. Dr. Yaşar SEVİM ekim Ank.-2010

109- Zerin M., Karakılçık A. Z., Ayçiçek N. Amatör futbolcularda sekiz haftalık egzersiz programının solunum ve dolaşım değerleri ile biyomotor özellikler üzerine etkileri Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı. 2015

110-Aydınlar A., Özyardımcı N., Sigaranın Kardiovasküler Sistem Üzerine Etkileri. Sigara ve Sağlık (S:129-130). Bursa, 2002.

111-Şahin O, düzenli egzersiz eğitiminin 12–14 yaş çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi KONYA-2017

- 112-**Aydınlr A., Özyardımcı N., Sigaranın Kardiovasküler Sistem Üzerine Etkileri. Sigara ve Sağlık (S:129-130). Bursa, 2002
- 113-**Küçük kavruk E., Atatürk Sağlık Meslek Yüksekokulunda Okuyan Öğrencilerin Sigara İçme Sıklığı ve Bunu Etkileyen Faktörler. Erciyes Üniversitesi, Kayseri, 2002
- 114-**Bora I., Öz yardımcı N., Sigara ve Nörolojik Hastalıklar. Sigara ve Sağlık (S:183-185). Bursa, 2002.
- 115-**Nak G. S., Öz yardımcı N., Sigara ve Gastrointestinal Sistem. Sigara ve Sağlık (S:216-230). Bursa, 2002
- 116-**Bakır T., Tür A., Sigara ve Gastrointesitnal Sistem. Sigaranın Bilimsel Yüzü (169-173). İstanbul, Logos Yayıncılık, 2004
- 117-**Kocadağ M. 8 Haftalık Futbol Antrenmanının 14-16 Yaş Grubundaki futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik özellikleri üzerine etkileri Şanlıurfa-2014
- 118-** Özel M. S., Özer M. K. maksimum Aerobik Aktivitede Antrenman Maskesi Kullanımının Akut Etkilerinin İncelenmesi Cilt (Vol) 7, Sayı (No 1-2017
- 119-**Okur M. genç basketbolcularda 8 haftalık hız antrenman programının ivmelenme ve çeviklik üzerine etkisi KONYA-2011
- 120-**Alemdaroğlu U. ve arkadaşları Sekiz haftalık kompleks antrenmanın anaerobik güç, sürat, sıçrama performansı ve vücut kompozisyonu üzerine etkileri Pamukkale üniv. DENİZLİ-2013





T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : 74059997.050.01.04- 165
Konu : Proje

08/09/2016

Sayın Prof. Dr. Ali Ziya KARAKILÇIK
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fizyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Yürütücüsü olduğunuz “Pasif Sigara İçimine Maruz Kalan U19-21 Futbolcularda Kapiller Kan Oksijen Satürasyonu, Vücut Kompozisyonu, Biyomotor Özellikler, Solunum ve Dolaşım Değerleri Üzerindeki Sekiz Haftalık Egzersizin Etkileri” başlıklı çalışmanıza ilişkin Etik Kurulumuzun 01.09.2016 tarih ve 07 nolu oturum 16 sayılı kararı yazımız ekinde gönderilmektedir. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. A. Ziya KARAKILÇIK
Etik Kurul Başkanı

EK: Etik Kurul Kararı (1 Adet)

Tıp Fakültesi Morfoloji Binası Osmanbey Kampüsü ŞANLIURFA
Telefon : (0 414) 318 30 31 – 318 30 00 Fax: (0 414) 318 31 92 e-mail:

HARRAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ETİK KURULU KARARI	
TARİH	: 01.09.2016
OTURUM	: 07
SAAT	: 15:00

16/07/16	<p>Karar: Üniversitemiz Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. A.Ziya KARAKILÇIK'ın yürütücüsü olduğu “Pasif Sigara İçimine Maruz Kalan U19-21 Futbolcularda Kapiller Kan Oksijen Satürasyonu, Vücut Kompozisyonu, Biyomotor Özellikler, Solunum ve Dolaşım Değerleri Üzerindeki Sekiz Haftalık Egzersizin Etkileri” başlıklı çalışmaya aşağıda belirtilen eksiklerin tamamlanması koşuluyla Etik Kurulu Onayı verilmesine</p> <ul style="list-style-type: none">- 2.3.'de Kendi rutin egzersizleri yapan olmalı açıklanması- Onam formunun düzeltilmesi- Gönüllüler grubun dahil edilme kriterlerinin doldurulması <p>Oybirliğiyle karar verilmiştir</p> <p>ASLI GIBİDİR Prof. Dr. Ali Ziya KARAKILÇIK Kurul Başkanı</p>
----------	---



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU VE BEYAN BELGESİ

Öğrencinin

Numarası :155312001.....
Adı, Soyadı :MEHMET ALTUN.....
Anabilim Dalı (Bölümü) :VETERİNER /FİZYOLOJİ.....
Programı : Yüksek Lisans Doktora
Tezin Adı: Pasif sigara içimine maruz kalan U19-U21 futbolcularda kapiller kan oksijen saturasyonu vücut kompozisyonu, biyomotor özellikler, solunum, ve dolaşım değerleri üzerine sekiz haftalık egzersinin etkileri

SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans çalışmamın; *kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç* kısımlarından oluşan toplam 65 sayfalık kısmına ilişkin, 04/01/2019 tarihinde şahsım/ danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, benzerlik oranı %14'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç
- 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen tezin, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından kabul edilen lisansüstü orijinallik raporu alınması uygulama esasları ile belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve bütün bilgilerin, akademik kurallara uygun olarak toplanıp sunulduğunu, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı, blok şeklinde alıntılar yapmadığımı ve tüm alıntılarının bilimsel atıf kuralları çerçevesinde kaynağını gösterdiğimi, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi ile Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinin 8. maddesinde yer alan etik ihlallerden her hangi birisinin yer almadığını, etik ihlal tespiti halinde, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca, diplomamın iptal edilmesini kabul ediyorum.

Gereğini saygılarımla arz ederim. 04/01/2019

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı-Soyadı: Mehmet ALTUN

İmzası:

Yukarıda yer alan raporun ve beyanın doğruluğunu onaylarım. 04/01/2019

Danışmanın

Unvanı-Adı-Soyadı:

Prof. Dr. Mehmet İRİADAM

İmzası:

TEZİMİN İNTİHALI

ORIJINALLIK RAPORU

% **14**
BENZERLİK ENDEKSİ

% **10**
İNTERNET
KAYNAKLARI

% **10**
YAYINLAR

%
ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

- 1** ÖZEN, Asuman, BAYRAKTAROĞLU, Alev Gürol, ERTUĞRUL, Tuğrul, ÖZCAN, Ziya, CEYLAN, Ahmet and ÖZEN, Doğukan. "Domuz oviduktunda mast hücreleri üzerinde ışık ve elektron mikroskopik çalışmalar", Ankara Üniversitesi, 2014.
Yayın % **2**
- 2** www.sporbilim.com
İnternet Kaynağı % **2**
- 3** prezi.com
İnternet Kaynağı % **1**
- 4** KARAKILÇIK, Ali Ziya and ARABACI, Tevhide. "18-25 yaşlarında sigara içen ve c vitamini alanların kapiller kan oksijen saturasyonu, vücut kompozisyonu ve solunum değerleri", Konya Tabip Odası, 2017.
Yayın % **1**
- 5** www.spring-nutrition.org
İnternet Kaynağı % **1**