



T.C.

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**ANKARA ŞEHİR HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ
ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİNİN SPORCU
MUAYENESİ VE SPOR ÖNCESİ DEĞERLENDİRME
HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE
DÜŞÜNCELERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Dr. Said HİSARKAYA

UZMANLIK TEZİ

ANKARA, 2021

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ AİLE HEKİMLİĞİ
ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİNİN SPORCU
MUAYENESİ VE SPOR ÖNCESİ DEĞERLENDİRME
HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE
DÜŞÜNCELERİNİN ARAŞTIRILMASI

Dr. Said HİSARKAYA

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı

Dr. Öğretim Üyesi Basri Furkan DAĞCIOĞLU

Yrd. Tez Danışmanı

Uzm. Dr. İsmail KAYA

ANKARA, 2021

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

04 / 06 / 2021

Dr. Said HİSARKAYA

TEŞEKKÜR

Hem tez yazım sürecinde hem de asistanlığım boyunca gösterdiği hoŐgörü, güler yüz ve katkılarından dolayı tez danışmanım sayın hocam Dr. Öğretim Üyesi Basri Furkan DAĞCIOĞLU'ya,

Bu tezi hazırlarken bilgi ve deneyimlerine başvurduğumuz, çalışmamıza çok değerli katkıları olan yardımcı tez danışmanım sayın hocam Uzm. Dr. İsmail KAYA'ya,

Uzmanlık eğitimim süresince tecrübe ve destekleri ile yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Mehmet UĞURLU, Prof. Dr. Yusuf ÜSTÜ , Doç. Dr. Ahmet KESKİN, Uzm. Dr. İrep KARATAŐ ERAY'a, Uzm. Dr. İsmail KASIM'a,

Tez yazım sürecinde olduğu gibi hayatımın her döneminde desteklerini esirgemeyen başta annem Havva HİSARKAYA'ya, babam Ünal HİSARKAYA'ya ve kardeşim Fatma Nur HİSARKAYA'ya,

Hayatıma girdiği günden bu yana karşımıza çıkan tüm iyilikleri ve güzellikleri paylaştığım, zorluklar karşısında beraber mücadele ettiğim, sevgili eşim Seray HİSARKAYA'ya

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Said HİSARKAYA

Ankara – 2021

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLolar DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
KISALTMALARVE SİMGELER DİZİNİ.....	viii
ÖZET.....	x
ABSTRACT	xii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. SPOR VE TIP TARİHÇESİ	3
2.2. EGZERSİZ TİPLERİ.....	4
2.3. SPORA KATILIM ÖNCESİ MUAYENE	8
2.3.1. Anamnez.....	13
2.3.2. Fizik Muayene	15
2.3.2.1. Kas İskelet Sistemi Değerlendirilmesi.....	15
2.3.2.2. Kardiyovasküler Sistem Değerlendirilmesi	19
2.3.2.2.1. EKG.....	23
2.4. BAZI HASTALIKLAR VE SPORA KATILIM.....	28
2.4.1. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm	28
2.4.2. Diabetes Mellitus	29
2.4.3. Alerjiler.....	32
2.4.4. Orak Hücre Hastalığı.....	33
2.4.5. Epilepsi.....	34
2.4.6. Konküzyon (Beyin Sarsıntısı).....	35
2.4.7. Dermatolojik Hastalıklar	35
2.4.8. Kanama Bozuklukları.....	36

2.4.9. Yeme Bozuklukları, İlaç Kötüye Kullanımı ve Psikiyatrik Bozukluklar ..	36
2.4.10. Eşli Organlar ve Eksiklikleri.....	38
2.5. LABORATUVAR KONTROLLERİ	39
2.6. MALİYET.....	39
3.GEREÇ VE YÖNTEM	41
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ	41
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI	41
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....	41
3.4. DAHİL EDİLME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ.....	41
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI	41
3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	42
4.BULGULAR.....	44
4.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	44
4.2. KARŞILAŞTIRMALI İSTATİSTİKLER	46
5. TARTIŞMA.....	50
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	55
7. KAYNAKLAR	57
8. EKLER.....	63
8.1. EK-1Anket Formu	63
8.2. EK-2Etik Kurul Onay Belgesi.....	68
9. ÖZGEÇMİŞ	69

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1.	Düzenli fiziksel aktivite ve/veya egzersizin faydaları.....	5
Tablo 2.	Hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırılan ortak fiziksel aktivitelerin MET değerleri	7
Tablo 3.	Amerikan Kalp Derneği'nin kardiyovasküler anormallikleri taramaya yönelik önerileri.....	14
Tablo 4.	Genç sporcularda ani kardiyak ölüm sebepleri	21
Tablo 5.	Sporun fiziksel yoğunluğuna göre artan sınıflaması	23
Tablo 6.	Seattle Kriterleri: Sporcularda Normal EKG Bulguları.....	24
Tablo 7.	Seattle Kriterleri: Sporcularda Anormal EKG Bulguları.....	25
Tablo 8.	Tip 1 DM'de egzersizle ilgili öneriler	30
Tablo 9.	Tip 2 DM hastalar için fiziksel aktivite önerileri	31
Tablo 10.	2019 Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi hekim ücret tarifesi	40
Tablo 11.	Kardiyovasküler değerlendirilmenin genel maliyeti.....	40
Tablo 12.	Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre sınıflandırılması	44
Tablo 13.	Katılımcıların spora katılım raporu vermek ile ilgili özellikleri	45
Tablo 14.	Katılımcıların sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporunun kim tarafından verilmesinin uygun olacağı hakkındaki görüşleri	46
Tablo 15.	Katılımcıların bilgi düzeyinin değerlendirilmesi	46
Tablo 16.	Cinsiyete ve Kurumda Çalışma Statüsüne Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 17.	Katılımcıların Spora Katılım Raporu Verme Özelliklerine Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 18.	Katılımcıların Cinsiyet ve Buldukları Kurumdaki Statülerine Göre Başarı Durumlarının İncelenmesi.....	48

Tablo 19. SAHU asistanlarının, tam zamanlı aile hekimliği asistanlarına göre başarısız olma durumunun incelenmesi.....	48
Tablo 20. Katılımcıların Spora Katılım Raporu Verme Özelliklerine Göre Başarı Durumlarının İncelenmesi.....	49
Tablo 21. Katılımcılara Ait Bazı Numerik Veriler ile Doğru Yanıtlanan Soru Sayısı Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları.....	49



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Bilgilendirme posterini.....	13
Şekil 2. Kas iskelet sistemi değerlendirmesi	16
Şekil 3. Atrioventriküler nodal reentran taşıkardi. Wolf-Parkinson-White (WFW) paterninin karakteristik triadı. Geniş QRS kompleksi, kısa PR intervalleri ve bazı derivasyonlarda negatif (ör:D2,D3,aVR) ve diğerlerinde pozitif (aVL ve V2-V6) delta dalgaları (oklarla gösterilen). D2,D3,aVF’de görülen Q dalgaları inferior MI’den çok anormal ventriküler iletiden (negatif delta dalgaları) kaynaklanmaktadır. Bu patern sol ventrikül arka duvarına yerleşmiş aksesuar yol ile uyumludur.(Goldberger AL. Clinical electrocardiography:a simplified approach.7th ed. Philedelphia:Saunders;2006.)	27
Şekil 4. Katılımcıların alışma statüsüne göre dağılımını	44

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADA	: American Diabetes Association
AF	: Atrial Fibrilasyon
AHA	: American Heart Association
AIMS	: Association International Medico Sportive
AKÖ	: Ani Kardiyak Ölüm
AMI	: Acute Myocardial Infarction
ASM	: Aile Sağlığı Merkezleri
AV	: Atriyoventriküler
AVNRT	: Atriyoventriküler Nodal Reentran Taşikardi
DM	: Diabetes Mellitus
EİB	: Egzersizle İndüklenen Bronkospazm
EKG	: Elektrokardiyogram
EKO	: Ekokardiyografi
FEV1	: Forced Expiratory Volume
FIMS	: International Sports Medicine Federation
HSV	: Herpes Simplex Virüs
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KŞ	: Kan Şekeri
MET	: Metabolik Eşdeğer
MI	: Myocardial Infarction
MR	: Manyetik Rezonans
NCAA	: National Collegiate Athletic Association
RF	: Radyofrekans

SAHU	: Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlık eğitimi asistanları
SKÖD	: Spora Katılım Öncesi Değerlendirme
WADA	: World Anti-Doping Agency
WFW	: Wolf-Parkinson-White
VO₂	: Oksijen alım hacmi
VO₂R	: Oksijen alım rezervi



ÖZET

Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Araştırma Görevlilerinin Sporcu Muayenesi ve Spor Öncesi Değerlendirme Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Düşüncelerinin Araştırılması

Giriş ve Amaç: Sporun beden ve ruh sağlığına faydaları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de insanların spora yönelimini arttırmıştır. Spor ve tıp dünyasının zaman içinde ortak kararı sonucu spora başvurmadan önce bir ön değerlendirme ihtiyacı gündeme gelmiştir. Spor faaliyetleri esnasında ani kardiyak ölüm vakaları nedeniyle ailelerde ve hatta hekimlerde altta yatan kardiyovasküler hastalık endişesi artmaktadır. Bu durum spora katılım öncesi değerlendirmenin önemini ortaya çıkarmaktadır. Ülkemizde birinci basamak hekimleri için; spor öncesi değerlendirme ve talep edilen spor yapabilir raporunu verme konusunda henüz bakanlığımızca standardize edilmiş bir kılavuz mevcut değildir. Bu çalışmada birinci basamak hekimlerinin spor öncesi değerlendirme ve sporcu muayeneleri hakkında bilgi düzeylerinin ölçülmesi, deneyimlerinin araştırılması, birinci basamak sağlık hizmetlerinin konuyla ilgili yeterliliği/sevk kriterlerinin değerlendirilmesi ve hekimlerin konu hakkındaki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız kesitsel tipte bir araştırma olarak planlanmıştır. Çalışmanın evrenini Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğinde görevli asistan hekimler oluşturmaktadır. Klinikte görevli tüm aile hekimliği asistanlarının çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Çalışmamız, 01.09.2020 ile 31.03.2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğinde internet üzerinden anket doldurma yöntemi ile yapılmıştır. Anket formları oluşturulurken araştırmacı tarafından literatür taranarak amaca uygun anket soruları belirlenmiştir. Anketimiz, 3 bölüm ve 26 sorudan oluşmaktadır. Verilerin analizinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırmamıza dahil edilen 153 katılımcının %63,4'ü (n=97) kadın, %36,6'sı (n=56) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması $29,9 \pm 4,6$ olarak bulundu. Katılımcıların hekimlik mesleğinde geçirdikleri ortalama yıl $5,2 \pm 4,6$ iken,

asistanlık süresi ortalamaları $2,7\pm 2,8$ yıl idi. Katılımcılar bulunduğu kurumdaki çalışma statüsüne göre iki gruba ayrıldı. Katılımcıların %10,5'i (n=16) SAHU(Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlığı) asistanı, %89,5'i (n=137) tam zamanlı aile hekimliği asistanıydı. Katılımcılardan daha önce spora katılım raporu verenlerin oranı %60,1 (n=92) idi. Spora katılım raporu verme konusunda %89,5'i (n=137) kendini yeterli görmemekteydi. Katılımcıların %96,1'i (n=147) spora katılım öncesi değerlendirme hakkında daha önce eğitim almadığını belirtti. Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporunun kim tarafından verilmesinin uygun olduğu sorulduğunda; aile hekimi fizik muayene sonucu ile rapor verebilir' seçeneğini katılımcıların sadece %5,9'u (n=9), 'Kardiyoloji+Spor hekimliği ortak kararı ile verilebilir' seçeneğini %77,1'i (n=118) işaretledi. Çalışmamızda bilgi düzeyi değerlendirmek adına sorulan 16 soruya verilen yanıtlara göre katılımcıların ortalama değeri $9,0\pm 2,1$ olarak bulundu. İncelenen değişkenler ve başarı durumu arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

Sonuç: Aile hekimi, nüfusuna kayıtlı sporcuların akut/kronik hastalıklarının tanı, takibi ve tedavisini karşılayan ilk tıbbi temas noktasıdır. Ancak birinci basamak sağlık hizmetlerinin spor öncesi değerlendirmedeki yeri henüz bir kılavuz olmaması ve eğitim eksiklikleri nedeniyle hala tartışmaya açık bir konu olarak durmaktadır. Eğitim eksiklikleri seçmeli rotasyonlar ve saha eğitimleri, ilgili branşlarında dahil edildiği eğitim günleri, sempozyum ve kongrelerle giderilebilir. Birinci basamak için bakanlığımızca hazırlanmış bir kılavuz ile sporcunun spora katılım öncesi değerlendirmesi çok daha verimli bir şekilde sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Spora Katılım Öncesi Değerlendirme, Katılım Öncesi Sporcu Taramaları, Sporcularda Ani Kardiyak Ölüm, Aile Hekimliği

ABSTRACT

Investigation of The Knowledge Levels and Thoughts of Ankara City Hospital Family Medicine Research Assistants on Athlete Examination and Pre-Participation Physical Evaluation in Sports

Objectives: The benefits of sports on physical and mental health have increased the tendency of people to sports in our country and all over the world. As a result of the joint decision of the sports and medical world over time, the need for a preliminary evaluation before applying to sports has come to the fore. Due to sudden cardiac death cases during sports activities, the concern of underlying cardiovascular disease in families and even physicians is increasing. This situation reveals the importance of pre-sport evaluation. There is no standardized guide for primary care physicians in our country on pre-sport evaluation and the requested sports performance report. This study aimed to measure the knowledge level of primary care physicians about pre-participation evaluation and athlete examinations, investigate their experiences, evaluate the adequacy/referral criteria of primary health care services and determine physicians training needs on the subject.

Materials and Methods: Our study was planned as a cross-sectional study. The population of the study consists of assistant physicians working in Ankara City Hospital Family Medicine Clinic. It was aimed to include all family medicine research assistants working in the clinic in the study. This study was carried out by filling out an online questionnaire at Ankara City Hospital Family Medicine Clinic between 01.09.2020 and 31.03.2021. While the questionnaire forms were being created, the relevant questionnaire questions were determined by scanning the literature by the researcher. Our survey consists of 3 parts and 26 questions. The SPSS 25.0 package program was used in the analysis of the data. In all statistical analyses, $p < 0.05$ was accepted as significant.

Results: Of the 153 participants included in our study, 63.4% (n=97) were female and 36.6% (n=56) were male. The average age of the participants was 29.9 ± 4.6 . While the average experience of the participants in their profession of medicine was 5.2 ± 4.6 years, the average duration of research assistantship was

2.7±2.8 years. Participants were divided into two groups according to their working status in their institution. Of the participants 10.5% (n=16) were CFMS (Contracted Family Medicine Specialization) assistant, and 89.5% (n=137) were full-time family medicine assistant. The rate of participants who had previously given a report which allows participating in sports was 60.1% (n=92), while 89.5% of them (n=137) did not consider themselves sufficient in reporting those reports, and 96.1% (n=147) of the participants stated that they had not received training on pre-participation evaluation in sports. When asked who is appropriate to give the athlete's examination and the participation of sports reports; only 5.9% (n=9) of the participants chose the option 'The family physician can give reports with the result of the physical examination', and 77.1% (n=118) of them chose the option 'the joint decision of Cardiology+Sports medicine can give the reports'. The mean value of the participants was found to be 9.0±2.1 according to the answers given to 16 questions asked to evaluate the level of knowledge. There was no significant relationship between the variables examined and achievement status.

Conclusion: The family physician is the first medical contact point that meets the diagnosis, follow-up and treatment of acute/chronic diseases of registered athletes. However, primary health care services in pre-participation evaluation are still a controversial issue due to the lack of a guideline and lack of education. Educational deficiencies can be eliminated with optional rotations and field training, training days in their respective branches, symposiums, and congresses. With a guideline prepared by our ministry for primary care, the pre-participation evaluation of the athlete will be provided much more efficiently.

Keywords: Pre-Participation Evaluation in Sports, Pre-Participation Sports Screening, Sudden Cardiac Death in Athletes, Family Medicine.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Sporun beden ve ruh sağlığına faydaları tüm dűnyada olduğu gibi űlkemizde de insanların spora yönelimini arttırmıştır. Ebeveynlerin çocukları için kurdukları sağlıklı bir gelecek hayali her yıl artan sayıda genç sporcu adayının sağlık taramaları amacıyla hekimle buluşmasını sağlamaktadır. Spor ve tıp dűnyasının zaman içinde ortak kararı sonucu spora başvurmada n önce bir ön değerlendirme ihtiyacı gündeme gelmiştir.

Spor ve tıp tarih boyunca birçok kaynakta birlikte anılmıştır. Hipokrat (İ.Ö. 460-377) bir klinisyen olarak vücudun aşırı zorlanması durumunda sağlık sorunları çıkabileceği konusunda uyarmıştır (1).

Dűzenli olarak yapılan spor aktivitelerinin sağlığa olan faydalarının yanı sıra zaman zaman medyadan da takip ettiğimiz spor faaliyetleri esnasında ani kardiyak ۆlüm vakaları nedeniyle ailelerde ve hatta hekimlerde altta yatan kardiyovasküler hastalık endişesi artmaktadır. Bu durum spor öncesi değerlendirmenin önemini ortaya çıkarmaktadır (2).

Spora katılım öncesi fiziksel değerlendirme, her yaştan amatör ve profesyonel sporcuları ilgilendiren bir durumdur (3). Sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde dűzenlenen spor organizasyonlarında 60 milyondan fazla çocuk ve ergenin katılımıyla bu sayı her yıl artmaktadır. Lise sporcu sayısı son 10 yılda 7,2 de 7,9 milyona çıkmıştır. Bu kadar büyük çapta bir kitlenin sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir basamak olan 'spora katılım öncesi değerlendirme' ile ilgili mevcut öneriler ve tartışmalar hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir (4).

űlkemizde spor öncesi değerlendirmede de aile hekimliği önemli bir temas noktası oluşturmaktadır. Literatürde de ortak alınacak karara göre, spor öncesi değerlendirmenin aile hekimi tarafından yapılmasını öneren yayınlar da mevcuttur (4). Buradan yola çıkarak, çalışmamızda birinci basamak hekimlerinin 'spor yapabilir' raporu ile ilgili bilgi ve deneyimleri sorgulanmıştır.

Ülkemizde birinci basamak hekimleri için; spor öncesi değerlendirme ve talep edilen spor yapabilir raporunu verme konusunda henüz bakanlığımızca standardize edilmiş bir kılavuz mevcut değildir. Aynı zamanda literatürde spor öncesi değerlendirme ile ilgili çok fazla çalışma mevcut iken ülkemizde az sayıda çalışma olması, birinci basamak hekimleri tarafından bu konuda neredeyse hiçbir çalışma yapılmaması bizi bu konuya yönelme noktasında teşvik etmiştir.

Bu çalışmada birinci basamak hekimlerinin spor öncesi değerlendirme ve sporcu muayeneleri hakkında bilgi düzeylerinin ölçülmesi, deneyimlerinin araştırılması, birinci basamak sağlık hizmetlerinin konuyla ilgili yeterliliği/sevk kriterlerinin değerlendirilmesi ve hekimlerin konu hakkındaki eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. SPOR VE TIP TARİHÇESİ

Tarihte ilk olarak Hipokrat (M.Ö 460-377) vücudu zorlayan hareketlerin sağlık sorunlarına yol açabileceğinden bahsetmiştir. Spor hekimliği tarihinde önemli bir yere sahip olan Claudius Galen (M.Ö. 201-131) spor hekimliğinin babası olarak anılır. Bergamalı olan Galen, egzersizlerle sağlığın korunabileceğine dair kitaplar yazmıştır (1).

Galen, sağlıklı olabilmek için egzersiz yapmanın ve egzersizin eksikliği ya da fazlalığının hastalığa yol açabileceğinin güçlü bir savunucusuydu. Fakat tam ilişkisini hiçbir zaman belirleyemedi (5). Galen'in sağlık ve egzersiz üzerine en önemli katkısı 'Hijyen üzerine' adlı çalışmasında bulunabilir (6).

Uzak doğuda Çin'de Huang-Ti hanedanı zamanında Kung-Fu olarak bilinen spor hareketlerinin günümüzde İsveç jimnastiği egzersizlerinin kökeni olduğu bilinmektedir (1).

İbn-i Sina (980-1037) eserlerinde vücut egzersizlerine önemli bir yer ayırmıştır. 'El Kanun Fit Tıp' kitabının 'Hıfzıssıhha' bölümünde günümüzde dahi geçerliliğini koruyan sınıflamalarla egzersizleri incelemiştir (1).

Yaş grubu gözetmeksizin insanlar arasında son 40 yılda spora katılım düzenli olarak arttı. Bu eğilim genel olarak olumlu karşılandı. Geleneksel akıl, spora katılımın kişilere hayat boyu sürecek liderlik ve işbirliği yeteneği kattığını savunmaktaydı (7).

Tarihi süreç içerisinde Rönesans ile Avrupa'da bedensel hareketlere ilgi artmıştır. 1911'e gelindiğinde Almanya'nın Dresden şehrinde spor hekimliği laboratuvarı kurulmuştur. Kas kuvveti, vital kapasite gibi çeşitli ölçümler yapılmaya başlanmıştır. 1912'de Oberhof'da ilk Spor Hekimliği Kongresi yapılmıştır. Olimpiyat oyunlarının gelişimiyle spor hekimliği kavramı da gelişmiştir (1). Bu

arada 'spor hekimliği' (sportarzt) terimi ilk kez Almanya'da Dr.A.Mallwitz tarafından 1913 yılında kullanılmıştır (8).

1928 yılında İsviçre'nin St.Moritz şehrinde düzenlenen 2.Kış Olimpiyat Oyunları sırasında 11 ÷lkeden 33 hekimin katılımıyla Uluslararası Spor Hekimliği Birliği (Association International Medico Sportive-AIMS) kurulmuştur. Bu birlik, 1934 yılında Uluslararası Spor Hekimliği Federasyonu (International Sports Medicine Federation-FIMS) adını almıştır (8). ÷lkemiz 1966'dan bu yana FIMS'in üyesidir (1).

Spor hekimliğinin en güçlü temsilcilerinden olan İtalya, 1950'de spora katılım öncesi lisans muayenelerini yasal olarak sağlık sistemi içersine yerleştirmiştir. 1982'de yarışmalı sporlara, 1983'te yarışma dışı sporlara, 1993'te engelliler spor müsabakalarına ve 1995'te profesyonel spor dallarına katılım için gerekli sağlık kriterleri belirlenmiştir (8).

2.2. EGZERSİZ TIPLERİ

Fiziksel aktivite ve egzersiz genellikle birbirinin yerine kullanılırlar ama eş anlamlı değildirler. Fiziksel aktivite, istirahat haline kıyasla çok daha fazla kalori ihtiyacı ortaya çıkaran iskelet kaslarının kasılmasıyla yapılan herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır (9). Egzersiz ise, fiziksel sağlığın bir veya daha fazla bileşenini iyileştirmek ve/veya iyilik halini sürdürmek için yapılan planlı, yapılandırılmış, tekrarlayan vücut hareketlerinden oluşan bir fiziksel aktivite türüdür (9,10).

Fiziksel aktivite 'iki ucu keskin kılıç' olarak tanımlanır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, düzenli ve orta dereceli spor aktivitelerinin kardiyovasküler yararlarını göstermiştir. Bununla birlikte, yoğun egzersiz (özellikle yarışmalı spor dalları) sırasında ani kardiyak ölüm ve artmış kardiyovasküler olay riski bildirilmiştir (11).

Fiziksel aktivite; mevcut sağlık durumunu koruma, multipl kronik hastalıklar ve ilişkili risk faktörlerinin önlenmesi ve tedavisinde giderek daha önemli bir rol

almaktadır (10). Düzenli fiziksel aktivite ve/veya egzersizin faydaları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Düzenli fiziksel aktivite ve/veya egzersizin faydaları (10,12,13).

<p style="text-align: center;">Kardiyovasküler ve Solunum Fonksiyonlarında İyileşme</p> <ul style="list-style-type: none">– Maksimum oksijen alımında artma– Dakika ventilasyon sayısında azalma– Miyokardiyal oksijen ihtiyacında azalma– Kalp hızı ve kan basıncında azalma– Çizgili kaslarda kapiller yoğunlukta artma– Egzersiz sırasında kanda laktat birikimi eşiğinde artma
<p style="text-align: center;">Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörlerinde Azalma</p> <ul style="list-style-type: none">– İstirahat halindeki sistolik/diyastolik kan basıncında azalma– Serum HDL-kolesterolünde artma, serum trigliseridlerinde azalma– Abdominal ve toplam vücut yağlarında azalma– İnsülin ihtiyacında azalma, glukoz toleransında iyileşme sağlar– Trombositlerin adhezyon ve agregasyonunda azalma– İnflamasyonda azalma
<p style="text-align: center;">Morbidite ve Mortalitede Azalma</p> <p>Primer Koruma:</p> <ul style="list-style-type: none">– Daha fazla aktivite ve zindelik seviyeleri, KAH’dan ölümlerle daha az ilişkilidir– Daha fazla aktivite ve zindelik seviyeleri, kardiyovasküler hastalık, KAH, Tip2 DM, inme, metabolik sendrom, osteoporozla bağlı kırıklar, kolon ve meme kanseri, safra kesesi hastalıkları ile daha düşük insidans oranları ile ilişkilidir <p>Seconder Koruma:</p> <ul style="list-style-type: none">– Meta-analizlere göre, miyokard enfarktüsü sonrası kardiyak rehabilitasyon egzersiz eğitimlerine katılan hastalarda kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı ölümlerde azalma(not: post-MI hastaların, kardiyak rehabilitasyon egzersiz eğitimlerinin randomize kontrollü çalışmaları, ölümcül olmayan reinfarktüs oranında bir azalmayı desteklemez)
<p>Diğer</p> <ul style="list-style-type: none">– Anksiyete ve depresyonda azalma– Bilişsel fonksiyonlarda gelişme– Yaşlı bireylerde bağımsız yaşam ve fiziksel fonksiyonlarda artma– İyilik halinde artma– İş, eğlence ve spor aktiviteleri performansında artış– Yaşlı bireylerde düşmeye bağlı yaralanma riskinde azalma– Yaşlılarda birçok kronik hastalık için etkili bir tedavi

Egzersizin şekli, aerobik ve anaerobik enerji yollarının performansa katkıları önemlidir. Aerobik egzersiz genelde büyük kas grubu etkinliklerini kapsar; yüzme, koşma, kürek çekme, bisiklete binme gibi. Kişi haftada 3 ile 5 gün, %55/%65 ile %90 arasında maksimum kalp atış hızına ve %40/%50 ile %85 arasında oksijen alım yedeğine (maksimum ile istirahat oksijen kullanım hacmi arası fark) denk yoğunlukla, 20 ile 60 dakika egzersiz yaparsa, aerobik dayanıklılık kapasitesini arttırabilir (14).

Anaerobik egzersiz; pliometrik çalışma (ardı ardına germe ve kısaltma egzersizleri, zıplama gibi), sürat koşusu, merdiven koşusu, güç veya direnç antrenmanı (halter, fitness/ağırlık kaldırma) gibi birçok farklı formu içerir. Laktatın aşırı birikmemesi için 10 saniyenin altında göreceli olarak şiddetli egzersiz setleri ve setler arası yeterli dinlenme süresi ile daha düşük şiddetli egzersiz ve daha kısa dinlenme aralıkları olan egzersizleri kapsar (14).

Fiziksel aktivitenin yoğunluğunu ölçmek için oksijen alım rezervinin ($VO_2 R$), kalp atım rezervinin, oksijen tüketiminin (VO_2) veya metabolik eşdeğerinin (MET) yüzdesini belirleme gibi çeşitli yöntemler vardır (10).

MET, fiziksel aktivitelerin yoğunluğunu tanımlamada kullanışlı, pratik ve standardize edilmiş bir yöntemdir. Düşük yoğunluklu fiziksel aktivite 2,0 – 2,9 MET, orta yoğunluklu 3,0 – 5,9 MET, şiddetli yoğunluklu aktiviteler 6,0 ve üzeri MET olarak tanımlanır (15). MET'e göre fiziksel aktivite sınıflaması Tablo 2'de verilmiştir (10,16).

Tablo 2. Hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırılan ortak fiziksel aktivitelerin MET değerleri (10,16)

ÇOK HAFİF/HAFİF <3,0 MET	ORTA 3,0 – 5,9 MET	ŞİDDETLİ 6,0 ve >6,0 MET
Yürüyüş Evde, mağazada veya ofiste yavaşça yürüyüş= 2,0	Yürüyüş 3 mil/h yürüyüş = 3,0 Çok tempolu yürüyüş=5,0 (4 mil/h)	Yürüyüş, jogging(hafif tempolu koşu), koşmak Çok çok tempolu yürüyüş (4,5 mil/h)= 6,3 Dik yokuşlarda yürüyüş (10-42 lb) = 7,5-9,0 Jogging (5 mil/h) = 8,0 Jogging (6 mil/h) = 10,0 Koşu (7 mil/h) = 11,5
Ev veya İş Ayakta yatağı toparlamak, bulaşık yıkamak, ütü yapmak, yemek hazırlamak, mağazada çalışıp hafif işler yapmak= 2,0-2,5	Ev veya İş Ağır temizlik-cam silme, araba ve garaj yıkama= 3,0 Zemin ve halı süpürme, vakumlama ve paspaslama= 3,0-3,5 Marangozluk= 3,6 Odun taşıma ve istifleme=5,5 Çim biçme makinası ile çim biçme= 5,5	Ev veya İş Kürekle kum, kömür vb.atmak= 7,0 Tuğla vb. ağır yüklerin taşınması= 7,5 Ağır tarım işleri(saman balyalamak vb.)= 8,0 Kürek çekmek, hendek kazma=8,5
Boş zaman ve Spor Sanat ve el sanatları, oyun kartları= 1,5 Bilardo= 2,5 Motorbot= 2,5 Kroket= 2,5 Dart= 2,5 Oturarak balık tutma= 2,5 Çoğu müzik aletini çalma= 2,0-2,5	Boş zaman ve Spor Badminton= 4,5 Basketbol (pota etrafı atış) = 4,5 Dans(balo salonu yavaş)=3,0 (balo salonu hızlı)= 4,5 Nehir kıyısında balık tutmak ve yürümek= 4,0 Golf (yürüyüş, golf sopalarını çekmek)= 4,3 Yelkenli tekne, rüzgar sörfü=3,0 Masa tenisi= 4,0 Tenis çiftlerle oynanan= 5,0 Voleybol (rekabetsiz) = 3,0- 4,0	Boş zaman ve Spor Bisiklet sürmek-hafif eforla(10-12 mil/h)= 6,0 Basketbol= 8,0 Bisiklet sürmek-orta efor(12-14 mil/h)= 8,0, -hızlı(14-16 mil/h)= 10,0 Kayak yapmak-yavaş(2,5 mil/h)= 7,0, -hızlı(5,0-7,9 mil/h)= 9,0 Futbol-gündelik= 7,0, -rekabete dayanan= 10,0 Yüzme-yavaş= 6,0, -orta/ağır= 8,0-11,0 Tenis(tek)= 8,0 Voleybol(rekabete dayanan salonda veya plajda)= 8,0

Maksimum aerobik kapasite yaşla birlikte azalır (15). Dolayısıyla aynı MET seviyesinde çalışan yaşlı ve genç bireylerin, göreceli egzersiz yoğunluğu (ör: %VO₂ max) genellikle farklı olacaktır. Yani yaşlı birey, genç meslektaşına göre maksimum oksijen tüketim yüzdesinin daha fazlasıyla çalışacaktır. Bununla beraber, fiziksel olarak aktif yaşlı birey, sedanter yaşayan genç bireylere göre kıyaslanabilir veya daha fazla aerobik kapasiteye sahip olabilir (10).

2.3. SPORA KATILIM ÖNCESİ MUAYENE

Spora katılım öncesi değerlendirme (SKÖD), sporcunun öncelikle tıbbi geçmişi gözden geçirilerek, rutin fizik muayenesi, kas iskelet sistemi muayenesi, vücut postürü, esneklik ve kas gücünün değerlendirilmesinden oluşan laboratuvar sonuçlarıyla birleştirilen bir ön değerlendirmedir (17).

Günümüzde SKÖD için İtalya ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nden olmak üzere 2 ana kılavuz bulunmaktadır (18). İtalya'da bir spor hekimliği uzmanı tarafından gerçekleştirilen ve 12 derivasyonlu elektrokardiyogramı (EKG) da içeren SKÖD, 1982'den beri zorunludur (19,20). ABD'de ise Amerikan Kalp Derneği (AHA) tavsiyeleri doğrultusunda anamnez ve fizik muayeneyi içeren SKÖD birinci basamak sağlık hizmetleri sunucuları tarafından yapılmaktadır. AHA, yarışmacı sporcular için 12 kriterli kardiyovasküler taramayı önermektedir (21). AHA önerileri, Tablo 3'de verilmiştir.

SKÖD'nin geçmişine bakıldığında bugüne kadar 3 nesil değerlendirme geliştirildi. İlk nesil 'üçlü H (How are you doing?, Heart, Hernia)' 'nasılsın, kalp, fitik' ile karakterize edildi. Birçok sporcunun katılımı fonksiyonel kalp üfürümleri ve asemptomatik herniler nedeniyle engellendi. İkinci nesil SKÖD, geçmiş tıbbi sorunlar, sınırlı fizik muayene, idrar tahlili ve doktorun imzalaması için spor izin raporuyla ilgili sorular içeriyordu. Şu an SKÖD'ün 3.neslindeyiz. 1992'de Amerikan Aile Hekimleri Akademisi, Amerikan Spor Hekimliği Derneği, Amerikan Pediatri Akademisi, Amerikan Osteopatik Spor Hekimliği Akademisi ve Spor Hekimliği için Amerikan Ortopedi Topluluğu'ndan oluşan 5 kuruluşun ürettiği 'Katılım Öncesi Fiziksel Değerlendirme' adıyla kullanıma girmiştir. 1997'de Amerikan Kalp Derneği konsensus paneli ve Ulusal Sağlık Enstitüleri 26. Bethesda Kardiyovasküler

Anormallikler Konferansı'nın önerileriyle SKÖD için belirlenen standartlar güncellenmiştir (22).

Bu değerlendirmenin amacı, ilk kez 1978'de tanımlandığından beri sabit kalmıştır. Burada hedefler; kurumların yasal sorumluluklarını yerine getirmek, antrönerlere sporcuların sezona kabul edilecek düzeyde sağlık ve zindelik düzeyinde olduğuna dair güvence vermek, tedavi edilebilir durumları tespit edebilmek, gelecekte olabilecek yaralanmaları tahmin etme ve önlemeye yardımcı olmaktır. SKÖD, tüm sporlara uygulanabilir ve pratik olmalıdır (7).

18 yaş altı yaklaşık 30 milyon ve özel nedenleri olan 3 milyon sporcu her yıl tıbbi izin alarak spora katılmaktadır (3,23).

SKÖD'ün temel amacı, sporcularda yaralanma ve hastalıklara neden olabilecek, yaşamı tehdit edebilecek durum ve koşulları taramaktır. SKÖD yaklaşık 40 yıldır rutin olarak uygulansa da amacına ulaşmış ve ulaşmadığına dair birçok tartışma vardır. Son yıllarda bu tartışmalar daha çok konjenital kalp hastalıkları ve hayatı tehdit eden aritmileri tespit etmek için kardiyak muayene ve EKG üzerine yoğunlaşmıştır (4).

Katılım öncesi fiziksel uygunluk bileşenleri: (10)

- Kardiyorespiratuvar dayanıklılık
- Vücut kompozisyonu
- Kas gücü
- Kas dayanıklılığı
- Esneklik

Kardiyorespiratuvar dayanıklılık: egzersiz esnasında dolaşım ve solunum sistemine oksijen sağlayabilme yeteneği

Vücut kompozisyonu: vücudun kas, yağ ve kemik oranları

Kas gücü, dayanıklılığı: kasın yorulmadan çalışabilme yeteneği

Esneklik: eklemin mevcut hareket açıklığı

Sporcular ilk antrenmandan en az 6 hafta önce SKÖD'ü tamamlamaya teşvik edilmelidir. En az 2 yılda bir kapsamlı bir SKÖD, sporcunun öyküsünün gözden geçirilmesi ve gerekli durumlarda mevcut problemler odaklı muayeneler gerçekleştirilmelidir (4). Rutin fizik muayene ve idrar tahlili yıllık sağlık kontrollerinin bir parçası olmalı ve birinci basamak hekimlerinin sorumluluğunda olmalıdır şeklinde yayınlar bulunmaktadır (17).

Bu değerlendirmenin tek bir hekim yerine, sağlık istasyonları şeklinde kurulan yerlerde birden çok uzmanın ortak değerlendirmesi şeklinde yapılabileceğinden bahsedilmektedir. Örneğin; bir ortopedist SKÖD'ün kas iskelet sistemi muayenesini tamamlayabilir, bir kardiyolog kardiyak muayenesini yapabilir ve bir birinci basamak hekimi katılım izni için toplanan tüm bilgileri özümseyip değerlendirmeyi tamamlayabilir (4).

İstasyon tabanlı SKÖD'de ayrı istasyonlar, vital bulgular, tıbbi öykü ve fizik muayene, görme keskinliği taraması, ortopedik anamnez ve muayene, aşıların güncellenmesi ve tüm biriken bu veriler bir klinisyen tarafından değerlendirilerek onay için karar verebilir. Bu yaklaşım çok etkili ve ucuz olabilir, her istasyonda özel bakıma izin vererek, bir uzmana olan ihtiyacı sınırlar. Tüm takımlar ve okullar tek bir oturumda değerlendirilebilir (7).

İstasyon tabanlı SKÖD'ün önemli dezavantajları vardır. Önceki tıbbi kayıtlara erişim başta olmak üzere tıbbi bakımın sürekliliği sınırlanır. Takip gerektiren durumlarda koordinasyon zor olabilir. İleriye yönelik rehberlik açısından zaman ve mahremiyet kısıtlılığı olabilir. Sporcunun hassas konuları tartışma olasılığı azalır. Daha önce SKÖD'den diskalifiye olmuş sporcular istasyon tabanlı formatı ikinci bir şans olarak görüp, tanıdık olmayan klinisyenlerden yararlanmaya çalışabilir (7).

En yaygın ve ideal olan, birinci basamak hekimini ziyaret esnasında ofis tabanlı yapılan SKÖD'dür, diyen yayınlar da mevcuttur. Avantaj olarak tıbbi kayıtlara erişim, ileriye dönük takip ve rehberlik için tanı testleri ve tedavi düzenleme kolaylığı, iyileştirilmiş bakım devamlılığı gösterilmiştir (7).

SKÖD'ün birinci basamak hekimleri için adölesan ve genç sporcuların hekimle temas noktası olduğu göz önünde bulundurularak kapsamlı bir değerlendirme ile takibine alması açısından önemli olduğu unutulmamalıdır. Birinci basamak hekimi aynı zamanda sporcunun aile öyküsüne, özgeçmişine ve mevcut sorunlarına daha hakimdir (4).

Yurtdışı kaynaklarda birçok sağlık sigortası şirketinin yıllık sadece bir koruyucu visiti karşıladığı ve bu nedenle SKÖD'ün yıllık sağlık kontrolüne dahil edilebileceğini önermektedir. Hatta spora katılımına bakılmaksızın, fiziksel aktiviteyi teşvik amacıyla tüm hastalarda geçerli olacak şekilde yıllık sağlık kontrolü esnasında SKÖD'ün tüm içeriğinin mevcut nüfusa uygulanabileceği seçeneği hekimlere sunulmuştur (4).

Son yıllarda SKÖD'ün faydası sorgulanmaktadır. SKÖD'den elde edilen bulgularla çok az sporcu diskalifiye edilmiştir. Yapılan bir değerlendirmeye göre, 2729 lise sporcusunun sadece %1,9 katılımından diskalifiye edildi ve yalnızca %11,9'u rutin takip dışı herhangi bir değerlendirmeye ihtiyaç duydu (24). Literatürde yeni bir sistematik inceleme, SKÖD ile ilgili 310 çalışma tespit etti ve bu değerlendirmenin sporcularda morbidite ve mortaliteyi önlemek için çok az etkili; egzersize bağlı bronkospazm, ani kardiyak ölüm veya ortopedik yaralanmalar için risk altında olan sporcuları tespit etmekte yetersiz olduğu sonucuna varıldı (25). Bununla beraber SKÖD, Amerikan Aile Hekimleri Akademisi, Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji tarafından onaylanmıştır (7).

Katılım öncesi değerlendirmeye bir başka açıdan bakıldığında tıbbi olarak uygun olmayan bazı adaylar spora katılım için talepte bulunacaktır. Bu konuda sporcu adaylarını bilgilendirmek ve onların spora bağlı gelişebilecek hayati risklerden korumak mümkün olacaktır.

Spor ve egzersiz tıbbına verilen önem, farklı ülkelerdeki hükümetleri yarışmalı veya yarışmalı olmayan düzeylerde aktiviteler yapan sporcular için SKÖD'ü zorunlu hale getiren yasalar çıkarması noktasına getirmiştir (26). Örneğin; İtalya'da 1982'den beri yürürlükte olan yasa sayesinde yıllar içinde spor sırasında meydana gelen ani ölümlerin sayısı sürekli olarak azalmaktadır (27). İtalya'da SKÖD, yalnızca spor hekimliği alanında uzmanlık diploması olan ve İtalyan Spor Hekimliği Kuruluşu (FIMS)'na kayıtlı hekimler tarafından yapılabilir. Bu

profesyoneller, SKÖD'ün doğruluğundan yasal olarak sorumludurlar ve aynı zamanda spora katılıma uygunluğu belirleyen nihai hakemlerdir (28).

Türkiye'de SKÖD, birinci basamak sağlık hizmeti veren aile hekimliği uzmanları veya pratisyen hekimlerin oluşturduğu birinci basamak hekimleri tarafından yapılmaktadır. Pratisyen hekimler, mezun olduktan sonra 3 haftalık bir oryantasyon eğitimini tamamlayarak birinci basamak hekimi olabilirler. Aile hekimliği uzmanları ise 3 yıllık bir uzmanlık eğitimini tamamlayarak birinci basamakta görev alırlar. Ayrıca pratisyen hekim olarak çalışan, aynı zamanda aile hekimliği uzmanlık eğitimine devam eden küçük bir sözleşmeli aile hekimliği grubu da vardır. SKÖD, esas olarak birinci basamak sağlık hizmetleri içinde yapılmasına rağmen, hastanelerde kardiyoloji, dahiliye ve spor hekimliği uzmanları tarafından da yapılabilir. Ülkemizde, ulusal yönergeler olmasına rağmen süreçle ilgili yasal düzenleme bulunmamaktadır (18).

Türk Tabipleri Birliği, 2018 yılında SKÖD için ' Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Spora Katılım Belgesi Hazırlama Rehberi' hazırladı. İçerisinde anamnez ve fizik muayene formu, 2 dakikalık kas iskelet sistemi muayenesi, istenebilecek tetkikler, sporcularda görülen normal/anormal EKG bulguları ve bulgulara bağlı izlenecek yol haritalarının da olduğu kapsamlı, tablo ve resimlerle zenginleştirilmiş bu rehber, birinci basamak sağlık hizmeti veren hekimlere öneri niteliğinde hazırlanmıştır (29).

T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017 yılında ' Durum bildirir tek hekim raporu için kişiye ait sağlık bilgi formu' yayınladı (30). Katılımcının detaylı anamnez bilgilerinin yer aldığı bu form 'spor lisansı için sağlık raporu' almak isteyen tarafından doldurulmaktadır.

Ülkemizde sporcu lisansı ile ilgili son düzenleme, 30.09.2019 tarih ve 23642684-010.04-1618 sayılı Makam Olur'u ile aynı tarihte yürürlüğe konulan; Sağlık Raporları Usul ve Esasları Hakkında Yönerge'nin Ortak Hükümler kısmında Madde 42:7) Sporcu lisansı için sağlık raporu almak üzere başvuran kişiler Gençlik ve Spor Bakanlığı birimlerinden aldıkları sevk belgesi ile sağlık hizmet sunucularına başvurur. Sporcu lisansı dışında sosyal faaliyet amaçlı spor faaliyeti için sağlık raporu alınması zorunlu değildir. Kişilerden alınacak beyan formu ile spor faaliyetlerine katılım sağlanabilir.

Bu madde ile gereksiz başvuruların önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde ulusal yönergeler ve standart sağlık beyanları olmasına rağmen; bu belgeler, SKÖD uygulamaları için yasal bir yaptırım olmaması nedeniyle, değerlendirme sürecinin standardizasyonunu sağlamada yetersiz kalmaktadır (18).



Şekil 1. Bilgilendirme poster (31)

2.3.1. Anamnez

SKÖD esnasında sadece anamnez almak, tıbbi durumların %88'ini, kas iskelet sistemi problemlerinin %67'sini ortaya çıkarabilir (3,32).

Spora katılımda veya belirli kısıtlamalar nedeniyle diskalifiye olma geçmişi önemli bir bulgudur. Sporcuların yaklaşık %10'unun (%3,1-%13,9), SKÖD

esnasında daha ileri araştırma gerektiren önemli bir bulgusu olmaksayken, bunların %1 ile %2 si onay alamayıp diskalifiye olmaktadır. Bu nedenle anamneze başlarken daha önce katılım öncesi kısıtlama ya da ret alıp almadığını sormak mantıklıdır (4).

Anamnez aşamasında ebeveynler sürece dahil edilmelidir. Çünkü yapılan çalışmalarda sporcu ile ailesinin tıbbi geçmişleri arasında %40'ın altında zayıf bir korelasyon görülmüştür (4). Sporcu ve ebeveyn anamnezi genellikle bağdaşmaz (7).

SKÖD'den geçen tüm kişiler, egzersize bağlı semptomlar, kalp üfürümü varlığı, Marfan sendromu semptomları, aile öyküsünde ani ölüm ve erken yaşta ciddi kalp hastalıkları açısından Amerikan Kalp Derneği'nin önerdiği sorularla sorgulanmalıdır. Amerikan Kalp Derneği'nin kardiyovasküler anormallikleri taramaya yönelik önerileri Tablo 3'de verilmiştir (3,33). Taramadaki herhangi bir pozitif risk faktörü, ileri değerlendirme ve EKG gerektirir (18).

Tablo 3. Amerikan Kalp Derneği'nin kardiyovasküler anormallikleri taramaya yönelik önerileri

YARIŞMALI SPORLARDA KARDİYOVASKÜLER ANORMALLİKLERİN TARANMASINA YÖNELİK AMERİKAN KALPDERNEĞİ ÖNERİLERİ
KİŞİ ÖYKÜSÜ <ul style="list-style-type: none">– Yüksek kan basıncı– Egzersizle ilişkili dispne veya yorgunluk– Egzersizle beraber olan göğüs ağrısı veya rahatsızlık– Önceden tanı almış kalp üfürümü– Açıklanamayan senkop veya pre-senkop
AİLE ÖYKÜSÜ <ul style="list-style-type: none">– Ailede 50 yaş altında kalp hastalığı varlığı– Kalp hastalığına bağlı 50 yaş altında ani, beklenmedik veya başka türlü erken ölüm– Hipertrofik veya dilate kardiyomyopati, uzun QT sendromu, Marfan sendromu veya aritmi varlığı
FİZİK MUAYENE <ul style="list-style-type: none">– Oturur pozisyonda brakial arterden kan basıncı ölçümü– Aort Koarktasyonunu dışlamak için femoral nabız muayenesi– Kalp üfürümü (dinamik sol ventrikül çıkış yolu obstrüksiyonlarını tanıyabilmek için oskültasyon sırtüstü pozisyonunda ve ayakta/Valsalva manevrasıyla yapılmalıdır.)– Marfan sendromuna dair fiziksel belirtiler

Sporcunun yaşamını tehdit eden ve spora girişten diskalifiye olmasına neden olabilecek diğer hastalıklar; spinal ve brakial pleksus yaralanmaları, konkuzyon, hematolojik hastalıklar, astım veya egzersize bağlı bronkospazm, nörolojik bozukluklar, kas iskelet sistemi hastalıklarıdır (3).

Sporcunun mevcut ve geçmişte kullandığı ilaçlar, spora katılımını etkileyebilecek kronik veya tekrarlayan tıbbi durumlara ilişkin ipucu verebilir (7).

Kalp veya akciğer hastalıkları, kanama bozuklukları, kas iskelet sistemi problemleri, konküzyon öyküsü veya diğer nörolojik bozukluğu olan kişiler ileri değerlendirme açısından düşünülmelidir (3).

2.3.2.Fizik Muayene

Fizik muayene, anamnezde problem olarak tanımlanan ve daha fazla endişe duyulan alanları değerlendiren bir tarama prosedürüdür (22).

Fizik muayene; vital bulgular, görme, işitme, kardiyovasküler ve kas iskelet sistemi değerlendirmelerini içermelidir (3). SKÖD'de en yaygın görülen anormal bulgular; yüksek kan basıncı ve görme problemleridir (3,22).

Vital bulgular; boy, kilo, kan basıncı ve nabız (34).

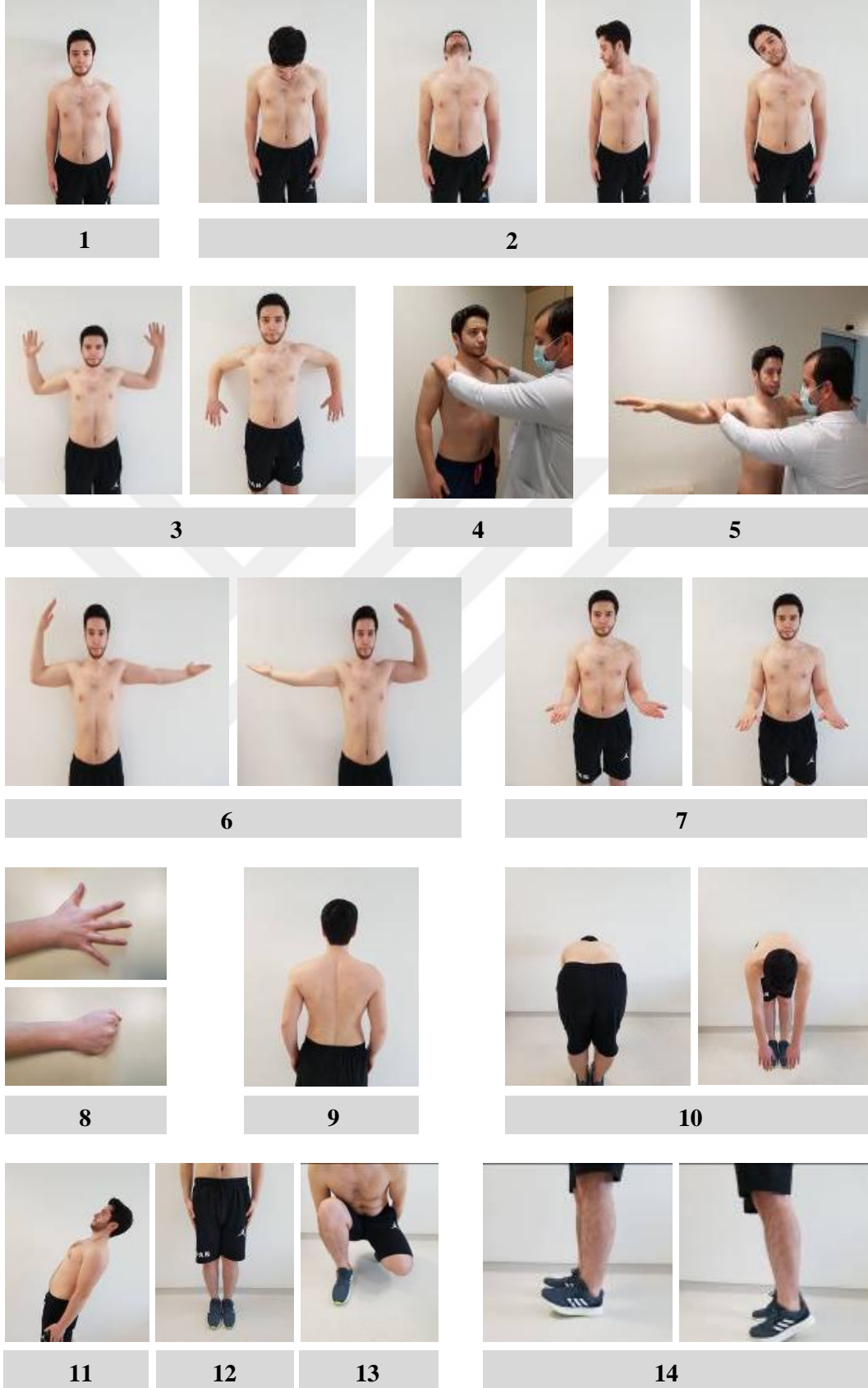
Fizik muayenede kardiyovasküler ve kas iskelet sistemine odaklanılmalıdır (3).

Kadınlarda genital muayene önerilmez. Ancak genitouriner problemleri olan semptomatik erkeklerde endike olabilir (3).

2.3.2.1.Kas İskelet Sistemi Değerlendirilmesi

Kas iskelet sistemi değerlendirmesi, üst ve alt ekstremite ve omurganın muayenesi şeklinde yapılır. Kuvvet, denge ve eklem hareket açıklığına bakılmalıdır. Değerlendirmeyi daha verimli hale getirebilmek, birden fazla anatomik alanı birlikte değerlendirebilmek için, 'ördek gibi yürüme', atlama ve çömelleme gibi testler yapılmalıdır (35).

Değerlendirme Şekil 2’de gösterildiği gibi:



Şekil 2. Kas iskelet sistemi değerlendirmesi

1. Gövde ve üst ekstremitenin inspeksiyonu, simetrisi
2. Boyun eklemi hareket açıklığı değerlendirilir, servikal fleksiyon, ekstansiyon, rotasyon, lateral fleksiyon
3. Omuz eklemi hareket açıklığı, internal rotasyon ve eksternal rotasyon
4. Dirence karşı trapez kuvveti muayenesi
5. Kolları abduksiyona zorlarken dirence karşı deltoid kuvveti muayenesi
6. Dirsek eklemi hareket açıklığı, dirsek fleksiyonu ve ekstansiyonu
7. Dirsek ve el bileği eklem hareket açıklığı, elin pronasyonu ve supinasyonu
8. El ve parmakların eklem hareket açıklığı, yumruk yapma ve açma
9. Sporcunun arkası dönük iken gövde ve üst ekstremitelerinin inspeksiyonu
10. Lomber ve torasik vertebra eklem hareket açıklığı, hamstring esnekliği ve spinal kıvrım muayenesi için sporcunun önü ve arkası dönük iken omurga fleksiyonu
11. Spondilolizis ve spondilolistezis açısından omurganın ekstansiyonu
12. Alt ekstremitenin inspeksiyonu
13. Kalça, diz, ayak bileği eklem hareket açıklığı, kuvvet ve denge muayenesi 4 adım 'ördek yürüyüşü'
14. Gastrocnemius kas kuvvet ve dengesi muayenesi için ayakların ve topukların üzerinde durma

Kas iskelet sistemi yaralanması olduğu bilinen hasta, eklemlere özgü kapsamlı bir muayeneden geçirilmelidir. Genel olarak, sporcunun etkilenen bölgesinde kısıtlayıcı bir ağrısı olmaması, tam hareket açıklığının sağlanabilmesi, kuvvetinin yerinde olması, fonksiyonel testleri geçebilmesi, başka bir kontrendikasyon olmaması durumunda, SKÖD sonrası katılım sağlanabilir (3).

2 dakikalık (12 aşamalı) bir ortopedik tarama muayenesinin kas iskelet sistemi problemlerini belirlemede duyarlılığı %50,8 ve özgüllüğü %97,5 olduğu, yakın zamanlı bir çalışmada gösterilmiştir. İlginç bir şekilde yine bu çalışma ile

ortopedik öykünün sorunları tanımlamada %91,6 duyarlılığı bulunmuştur. Bu da anamnezin gücünü bir kez daha göstermektedir (22).

SKÖD'de Skolyoz önemli bir başlıktır. Vertebral rotasyonun eşlik ettiği 10 dereceden fazla omurganın yana eğriliği olarak tanımlanır. 10 ile 16 yaş arası çocuklarda %2 ile %4 oranında görülür. Bu tanıyı alan ergenlerin sadece %10'unda eğilme ilerleyici ve müdahale gerektirir. Skolyozda ilerleme durumunu belirleyen üç madde vardır:

- Cinsiyet(kadınlarda daha sıktır)
- Tanı anında eğriliğin büyüklüğü
- Gelecekteki büyüme potansiyeli

Tanı da Adam testi uygulanır. Hasta öne doğru 90 derece eğilme hareketi esnasında, sırtındaki kaburga kamburu, simetri durumu değerlendirilir. 10 dereceden fazla eğrilikler radyografik değerlendirme gerektirir (34).

Skolyozlu hastaların spora katılım riski ile ilgili kanıtlar yetersiz olması dolayısıyla katılım kararı her hasta için kişiselleştirilmelidir. Bu konuda rehberlerin önerileri şu şekildedir:

- Hafif eğriliği olanlar kısıtlama olmaksızın katılabilirler
- Daha büyük eğriliği olanlar; voleybol, jimnastik, yüzme ve dalış gibi çarpışmalı sporlar ve faset eklemlerine ağır yük bindiren aktivitelerden kaçınmayı düşünmelidirler
- Korse kullananlar, onun desteğiyle egzersiz yapmalıdırlar
- Post-operatif hastalar, herhangi bir komplikasyon olmaması durumunda ameliyat sonrası 6 ay içinde aktivitelerini kademeli olarak artırmalı, temassız dayanıklılık sporlarına(koşu) teşvik edilmeli, temaslı sporlardan kaçınmalıdırlar(34).

Bir spor hekimi uzmanı, sporcunun sporuna özgü veya yaygın belirli ortopedik yaralanmalar hakkında soru sorabilir ancak bu birinci basamak değerlendirme açısından tarama da gerekli değildir (7).

2.3.2.2.Kardiyovasküler Sistem Değerlendirilmesi

Kardiyovasküler muayene, SKÖD'ün önemli bir parçasıdır. Sadece İtalya'da her yıl yaklaşık 5 milyon kişi spor öncesi kardiyovasküler değerlendirmeden geçiyor (28). Bu muayene; tansiyon ölçümü, hastanın ayakta iken ve sırtüstü pozisyonda kardiyak oskültasyonu, radyal ve femoral arterlerinin atım hızının palpasyonu ve Marfan sendromunun fiziksel bulgularının inspeksiyonla tanınmasından oluşur (Maron ve ark.,1996b,2007) (35).

Ailelerin, koçların, yöneticilerin, popüler basının ve tıbbi literatürün en çok ilgisini gören SKÖD bileşenidir. Anamnezle elde edilen birkaç kırmızı bayrak daha ileri araştırma gerektirecektir. Bilinen konjenital kalp hastalığı, uzun QT veya Brugada sendromu gibi kardiyak damar patolojileri, herhangi bir miyokardit öyküsü ve Kawasaki hastalığının neden olduğu koroner anomaliler SKÖD'de bir kardiyolog tarafından değerlendirilmelidir. Senkop, pre-senkop, eforla yorgunluk, göğüs ağrısı, çarpıntı veya aşırı nefes darlığı öyküsü birincil klinisyen veya kardiyolog tarafından daha ileri araştırmayı gerektirir (7).

Spora katılmak, bir risk faktöründen ziyade altta yatan kardiyovasküler bir durum varlığında tetikleyici olarak kabul edilir (36). Yarışmacı sporcuların, sporcu olmayanlara göre ani ölüm riski daha yüksek olduğu için SKÖD çok önemlidir (18). Ani kardiyak ölüm, daha öncesinde ölümcül görünen herhangi bir durumu bulunmayan kişide semptomların başlamasından itibaren 1 saat içinde kardiyak nedene bağlı beklenmedik doğal bir ölümdür (37).

Muayenede fark edilen bir üfürüm, valsalva manevrası sırasında veya hastayı çömelme pozisyonundan ayağa kalkarken değerlendirilmelidir. Bu manevralar venöz dönüşü azaltır ve genç sporcularda ani kardiyak ölümlerin başında gelen hipertrofik kardiyomiyopati üfürümünü şiddetlendirir. Unutmamak gerekir ki, sert sistolik üfürüme neden olan çıkış yolu darlıkları, hastalığı olanların sadece %25'inde bulunduğu için muayenede tek başına hipertrofik kardiyomiyopati saptamak zordur (Maron,1997). 3/6 şiddetinde sistolik üfürüm, diyastolik üfürüm, ayakta durma veya valsalva manevrası ile şiddetlenen üfürüm (hipertrofik kardiyomiyopati şüphesi), ailede erken yaşta ani kardiyak ölüm öyküsü veya eforla gelişen semptomları olan

herhangi bir sporcu ileri değerlendirme için mutlaka kardiyoloji uzmanına yönlendirilmelidir (35).

Egzersiz, hipertansiyonu olan kişiler için tedavi edici olduğundan, sürekli kan basıncı 160/100 mm-Hg'dan düşük olan sporcuların spor yapmaları kısıtlanmamalıdır (3).

Klasik bilgi, 35 yaş öncesi ani ölümlerin en sık sebebi aritmojenik kalp hastalığıdır. 35 yaşından sonra akut gelişen hadiseler esas olarak koroner arter hastalığı sonucu meydana gelir ve öncelikle erkekleri etkiler (11).

Egzersiz sonrasında değil ama egzersiz sırasında senkop ciddi bir durumdur ve ani ölüme yatkınlık oluşturan altta yatan olası kalp hastalığını ekarte etmek için kapsamlı bir kardiyolojik değerlendirme gereklidir. Egzersize bağlı beklenenden daha fazla olan çarpıntı, bayılma hissi, göğüs ağrısı, nefes darlığı, yorgunluk gibi uyarıcı semptomları olan sporcular EKG, ekokardiyografi ve egzersiz stres testi ile değerlendirilip bir kardiyologa yönlendirilmelidir (35).

Ani kardiyak ölüm (AKÖ) ve miyokard enfarktüsü gibi kardiyovasküler olaylar genellikle şiddetli egzersiz ile ilişkilidir (10). AKÖ insidansı, yılda 1/40000 ile 1/80000 sporcu arasında değişir (38). Afrika kökenli Amerikalı erkek sporcular ve basketbolcularda ölüm oranları daha yüksek görünmektedir (39,40). Ayrıca, genç rekabetçi sporcular için AKÖ riskinin, sporcu olmayanlara göre 2,5 kat daha yüksek olduğu gösterilmiştir (41). Yapılan pek çok çalışmada egzersize bağlı ölüm oranlarında çıkan farklılıklar muhtemelen incelenen populasyonlar, vaka tayinindeki konu farklılıkları, spor katılımcılarının sayısındaki tahminlerdeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır (10). Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, gençlerde ani kardiyak ölümlerin en sık sebepleri, hipertrofik kardiyomyopati, koroner arter anormallikleri ve aort darlığı gibi konjenital ve herediter anormalliklerdir (42). Gençlerde ani kardiyak ölüm riskini azaltmak için, Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Amerikan Kalp Derneği gibi tanınmış kuruluşlar, katılım öncesi kardiyovasküler taramayı onayladılar (10,43).

35 yaş altı genç sporcularda ani kardiyak ölümler sıklıkla yapısal kalp anormalliklerine bağlıdır. Genç sporcularda AKÖ sebepleri Tablo 4'de verilmiştir.

ABD'deki olguların %36'sını hipertrofik kardiyomyopatiler, %17'sini koroner arter anormallikleri oluşturur (Maron ve ark.,2009). Ventriküler aritmiye yol açan göğüs künt travma sonrası görülen Kommosyo kordis, olguların yaklaşık %3'ünü oluşturur. Kommosyo kordis, en sık yumuşak göğüs duvarı olan genç sporcularda (ortalama 13 yaş) görülür (Maron ve ark.,2002). 35 yaş üstü daha yaşlı sporcularda, ani kardiyak ölümlerin %75'inden fazlasını aterosklerotik koroner arter hastalıkları oluşturmaktadır (35).

Tablo 4. Genç sporcularda ani kardiyak ölüm sebepleri (35).

Yapısal	Hipertrofik kardiyomyopati* Koroner arter anomalisi Aortik rüptür veya marfan sendromu* Dilate kardiyomyopati Miyokardit Sol ventrikül çıkış yolu obstrüksiyonu Mitral valv prolapsusu Koroner arter(aterosklerotik)hastalığı Aritmojenik sağ ventrikül kardiyomyopati* Postoperatif konjenital kalp hastalığı
Elektriksel	Uzun QT sendromu* Wolf-Parkinson-White sendromu Brugada sendromu* Katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi* Kısa QT sendromu* Tam kalp bloğu
Diğer	İlaçlar ve uyarıcılar Kommosyo kordis Primer pulmoner hipertansiyon

*:Ailesel ve genetik etyoloji

Egzersiz sonrası senkop, SKÖD anamnezinde çok sık karşılaşılan bir durumdur. Eforla ortaya çıkan hemodinamik olarak tehlikeli ventriküler taşiaritmiler veya kardiyovasküler hastalıklardan, benign de olabilecek egzersize bağlı çökkünlük ayırt edilmelidir. Senkop geçiren tüm hastalara vaka bazında daha ileri testlerle beraber EKG çekilmelidir (7).

Yüksek yoğunluklu spor aktiviteleri için özellikle 35 yaş altında SKÖD yapılması tartışmalıdır. 35 yaşından sonra SKÖD'ün temel amacı Koroner Arter Hastalığı (KAH) tespit edebilmektir. Egzersiz stres testi, SKÖD'de KAH tespiti için önerilen non-invaziv klasik bir testtir. Bu test bisiklet ergometresi ile yapılmaktadır. Avrupa ve Amerika'dan gelen mevcut öneriler, yüksek yoğunluklu egzersiz yapmak isteyen, kardiyovasküler risk sınıflamasına göre 'orta düzeyde KAH riski' olan asemptomatik sporcularda spor öncesi 'Egzersiz testi' önermektedir. Bu konuda Amerikan kılavuzları erkekler için 45 yaş, kadınlar için 55 yaş; Avrupa kılavuzları herkes için 35 yaş alt sınırını önermektedir (11).

Genel olarak egzersiz, kardiyovasküler sistemi normal olan sağlıklı bireylerde kardiyovasküler olaylara neden olmaz. Orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapan sağlıklı görünen bireylerde de ani kardiyak ölüm ve akut miyokard enfarktüsü riski çok düşüktür (10). Şiddetli yoğunlukta egzersiz yapan, özellikle tanısı olan yada tanı almamış kardiyovasküler hastalığı olan sedanter yaşam biçimine sahip bireylerde, AKÖ ve AMI riskinde akut ve geçici bir risk artışı olur(42,44). Ancak düzenli egzersiz ile bu risk azalır (10).

Ani şiddetli egzersiz sırasında AKÖ ve AMI riskinin dinlenme haline kıyasla önemli ölçüde arttığı bilinmektedir (10). Sporun fiziksel yoğunluğuna göre artan sınıflaması Tablo 5'de verilmiştir. Yakın bir meta-analizde, aşırı şiddetli fiziksel aktivite sırasında veya kısa süre sonrasında AKÖ riskinin 5 kat, AMI riskinin 3.5 kat arttığını bildirdi (45). Ani şiddetli egzersiz esnasında AKÖ ve AMI göreceli riskleri istirahate göre daha yüksek olmasına rağmen, mutlak riski çok düşüktür (10).

Asemptomatik bireylerde şiddetli egzersiz sırasında AKÖ'nün tam mekanizması anlaşılammakla beraber kalp ve koroner arterlerde kasılma sıklığının artışına bağlı koroner arterlerde bükülme ve esnemelerin olduğuna dair kanıtlar, altta yatan neden olabilir. Bu da aterosklerotik plakta çatlamaya neden olup trombosit agregasyonu ve olası akut tromboz ile sonuçlanabilir. Bu durum egzersize bağlı kardiyak olay öyküsü olanlarda anjiyografik olarak belgelenmiştir (10,46).

Tablo 5. Sporun fiziksel yoğunluğuna göre artan sınıflaması (3,47).

Yüksek MVC > %50	Bobsled/ kızak, jimnastik, saha etkinlikleri(atışlar), dövüş sanatları, yelken, tırmanış, su kayağı, ağırlık kaldırma, rüzgar sörfü	Vücut geliştirme, kayak, kaykay, snowboard, güreş	Boks, kano, bisiklet, dekatlon (atletizm etkinliği), kürek, sürat pateni, triatlon (yüzme, bisiklet, koşu)
Orta MVC %20- %50	Okçuluk, araba yarışı, dalış, atlı binicilik, motor yarışları	Amerikan futbolu, saha etkinlikleri(atlama), artistik patinaj, rodeo (boğa veya at üzerinde durma), ragbi, koşu (sprint-kısa mesafe), sörf, senkronize yüzme	Basketbol, kros kayağı (paten tekniği), buz hokeyi, koşu (orta mesafe), yüzme, hentbol, lakros
Düşük MVC < %20	Bilardo, bowling, kriket, curling, golf, atıcılık (tüfek)	Beyzbol, eskrim, masa tenisi, voleybol	Badminton, kros kayağı (klasik teknik), çim hokeyi, oryantiring, yarış yürüyüşü, raketbol/squash, koşu (uzun mesafe), futbol, tenis
↑, →	Düşük Max O ₂ < %40	Orta Max O ₂ %40-%70	Yüksek Max O ₂ > %70

MVC : maksimal istemli kasılma artan dinamik bileşen

↑ : artan statik bileşen

→ : artan dinamik bileşen

Kanıtı dayalı çalışmalarda, SKÖD'ün ani ölüm veya katastrofik olayları önlemede veya riskli sporcuları saptamada yeterince etkili olduğu gösterilememiştir. Ani kardiyak arrest gelişinceye kadar altta yatan yapısal kalp hastalığı olan sporcuların asemptomatik olabilmesi bu süreci zorlaştırmaktadır. 134 ani kardiyak ölüm incelemesinde, sporcuların sadece %18'nin ölümlerinden önceki son 3 yıl içinde kardiyak semptomlarının olduğu görülmüş ve yalnızca %3'ünün SKÖD'de kardiyovasküler riske sahip olabileceğinden şüphelenilmiştir (Maron ve ark.,1996a) (35).

Spordan gereksiz diskalifiye oluşların önüne geçmek için ciddi kardiyak anormalliklerin ayırt edilmesi önemlidir. Kullanılabilecek araçlar içerisinde; EKG, ekokardiyografi, genetik test, kardiyak anatomi ve fonksiyonların seri ölçümleri yer alır (34).

2.3.2.2.1.EKG

Sporcuların EKG'lerini yorumlayan hekimlerin aşına olması gereken, yaygın egzersiz ilişkili normal varyant olan EKG değişiklikleridir. Egzersiz ilişkili olmayan EKG değişiklikleri anormal olarak değerlendirilip, altta yatan bir patoloji olasılığına karşı ileri tetkik gerektirir (35,48).

Atlet kalbi sendromu, sistolik ve diyastolik fonksiyonları korunmuş bir kalpte, dayanıklılık antrenmanlarına fizyolojik adaptasyonları; atrial ve ventriküller hacim, septal kalınlık, sol ventrikül duvarı ve genel kalp kütlesindeki artışları tanımlamak için kullanılır. Sporcu kalbi ile hipertrofik veya dilate kardiyomiyopati gibi kardiyak anormalliklerin ayırımı özellikle erkeklerde zor olabilir. Özellikle sol ventrikül kalınlığı 13-15mm gri zondur. Burada ayırım; sporcu kalbi artmış kalp odaları hacmi ve artmış duvar kalınlığına sahipken, hipertrofik kardiyomiyopatide duvar kalınlığı artarken, kalp odaları hacmi azalmaktadır. Egzersiz ayrıca hipertrofik kardiyomiyopatili veya kardiyomiyopatili sporcularda sol ventrikül duvar kalınlığını arttırabilir ve azaltılmış antrenman süresi bu sporcularda kardiyak yeniden şekillenmeyi kısmen tersine çevirebilir (34).

Spor Kardiyolojisi ve Spor Hekimliği alanındaki uzmanlar, 2012 yılında Seattle Kriterlerini oluşturarak sporcu EKG'lerini yorumlamada çağdaş standartları tanımlamışlardır (49). Sporcularda normal EKG bulguları Tablo 6'da, anormal EKG bulguları Tablo 7'de verilmiştir (35). Kriterler 2017 yılında revize edildi ve uluslar arası kabul gördü (48).

Tablo 6. Seattle Kriterleri: Sporcularda Normal EKG Bulguları* (35).

Sinüs bradikardisi (≥ 30 atım/dk)
Sinüs aritmisi
Ektopik atrial ritm
Kavşak kaçış ritmi
Birinci derece AV blok (PR interval > 200 msn)
Mobitz tip 1 (Wenckebach) ikinci derece AV blok
İnkomplet sağ dal bloğu
Sol ventrikül hipertrofisi izole voltaj kriterleri (sol atrial genişleme, ST segment depresyonu, sol aks deviasyonu, T dalga negatifliği, patolojik Q dalgası hariç)
Erken repolarizasyon (ST elevasyonu, J noktası elevasyonu, J dalgası veya terminal QRS'de çentiklenme)
Konveks ST segment elevasyonu ve T dalgası negatifliği (siyah veya Afrikalı sporcularda V1-V4'de)

*: Yaygın egzersiz ilişkili EKG değişiklikleri, sporcularda normal varyant olarak kabul edilir. Düzenli egzersize fizyolojik yanıt olarak değerlendirilir. Asemptomatik sporcularda ek tetkik gerektirmez.

AV: Atrioventriküler

Tablo 7. Seattle Kriterleri: Sporcularda Anormal EKG Bulguları* (35).

Anormal EKG Bulgusu	Tanım
T dalga negatifliği	İki veya daha fazla derivasyonda >1 mm derinliğinde: V2-V6, D2 ve Avf ya da D1 ve aVL (D3, aVR ve V1 hariç)
ST segment depresyonu	İki veya daha fazla derivasyonda ≥ 0.5 mm derinlik
Patolojik Q dalgası	İki veya daha fazla derivasyonda > 3 mm derinlik veya >40 msn süre (D3 ve aVR hariç)
Tam sol dal bloğu	QRS ≥ 120 msn, V1 derivasyonunda ağırlıklı olarak negatif QRS kompleksi (QS yada rS) ve D1 ve V6'da dik monofazik R dalgası
İntraventriküler ileti gecikmesi	Herhangi bir QRS ≥ 140 msn
Sol aks deviasyonu	-30 ile -90 derece arası
Sol atrium genişlemesi	V1'de ≥ 1 mm derinlik ve ≥ 40 msn süreli negatif p dalgası parçası ile D1-D2'de uzamış P dalga süresi >120 msn
Sağ ventrikül hipertrofisi paterni	R-V1 + S-V5 > 10.5 mm ve sağ aks deviasyonu >120 derece
Ventriküler preeksitasyon	PR interval < 120 msn ile bir delta dalgası olan (QRS kompleksi başlangıcında pozitif dalga) geniş QRS >120 msn
Uzun QT intervali**	QTc ≥ 470 msn(erkek) QTc ≥ 480 msn(kadın) QTc ≥ 500 msn(belirgin QT uzaması)
Kısa QT intervali**	QTc ≤ 320 msn
Brugada benzeri EKG paterni	Yüksek çıkışlı ve aşağı eğimli ST elevasyonunu takip eden T dalgası negatifliği (V1-V3 de ≥ 2 derivasyonda)
Derin sinüs bradikardisi	<30 atım/dk ya da ≥ 3 sn sinüs duraklaması
Mobitz tip 2 ikinci derece AV blok	PR uzamasını takip etmeyen ve PR kısalması ile izlenmeyen aralıklı iletilmemiş P dalgası
Üçüncü derece AV blok	Tam kalp bloğu
Atrial taşiaritmi	Supraventriküler taşikardi atrial fibrilasyon, atrial flutter
Prematür ventriküler kontraksiyonlar (PVCs)	≥ 2 PVCs(10 sn'lik trasede)
Ventriküler aritmi	İkili, üçlü ve süreksiz ventriküler taşikardi

*: Bu EKG bulguları düzenli egzersiz veya egzersize fizyolojik yanıtla ilgili değildir. Altta yatan bir patoloji varlığını düşündürür ve ileri tetkik gerekir.

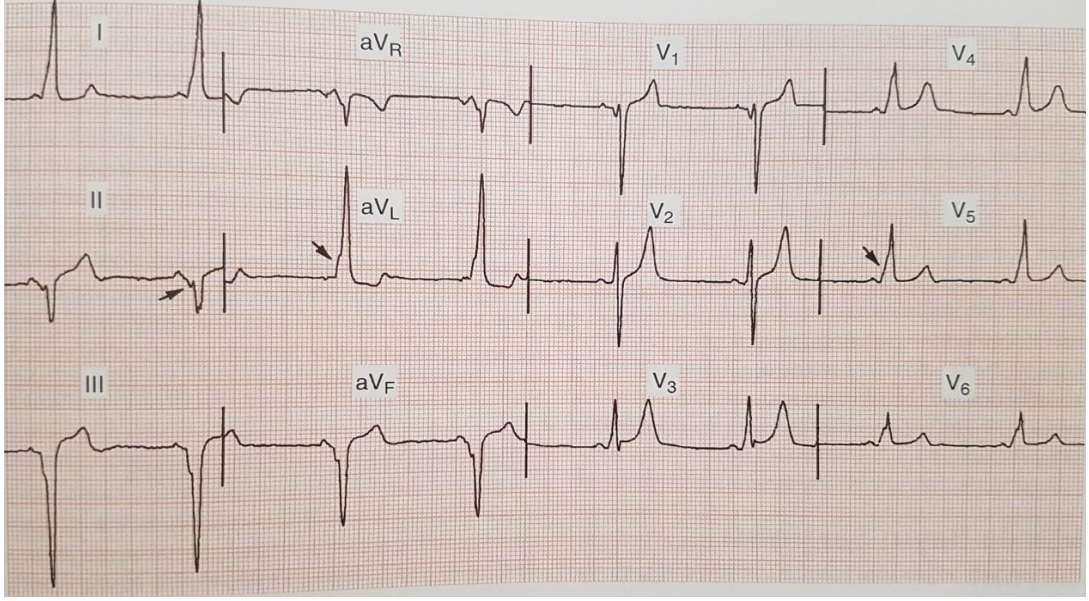
** : Düzeltilmiş QT intervali ideal olarak kalp hızı 60-90 atım/dk olduğu zaman ölçülmelidir. Kalp hızı <50 atım/dk olduğunda sınırdaki veya anormal QTc değerleri için orta aerobik aktivite sonrası EKG tekrarı önerilir.

AV: Atrioventriküler

Sporcularda yoğun egzersize yanıt olarak istirahat vagal tonus artmasına bağlı bradiaritmiler topluma kıyasla daha sık görülür. Sinüs bradikardisi, birinci derece AV blok, Wenckebach (Mobitz 1) ikinci derece AV blok, sinüs aritmisi (Huston ve ark.,1985; Link ve ark.,2001) bradiaritmiler arasında sık görülenlerdir. Bunlar genellikle asemptomatiktir (35).

Sporculardaki taşiaritmiler anormal olarak bilinmelidir ve yoğun egzersize katılım öncesi ileri değerlendirme gerektirir. En sık görülen taşiaritmi atrial fibrilasyon(AF)dur. Çalışmalar sporcularda genel topluma göre daha fazla AF görüldüğünü göstermektedir (Furlanello ve ark.,1998;Huston ve ark.,1985). AF nedeniyle varfarin ile antikoagülan tedavi alan sporcuların bedensel temas içeren veya çarpışmalı sporlara katılımı kısıtlanmalıdır (35).

Atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT), semptomların başlangıç ve bitişinin ani oluşu, taşikardi sırasında EKG'de atrium hareketi olmayışı, dar QRS kompleksi ile karakterizedir. Aksesuar bypass yolu kaynaklı AVNRT tipi olan Wolf-Parkinson-White (WPW) sendromu, EKG'de kısa PR mesafesi, uzamış QRS kompleksi ve karakteristik delta dalgaları (QRS kompleksi çıkan kolunda çentiklenme) ile kendini gösterir (Şekil 3'de verilmiştir.). WPW'ı olan sporcuların ani ölüm riski vardır. Hem AVNRT hem de WPW için radyofrekans (RF) ablasyon %95 kür sağlamaktadır (35).



Şekil 3. Atrioventriküler nodal reentran taşikardi. Wolf-Parkinson-White (WFW) paterninin karakteristik triadı. Geniş QRS kompleksi, kısa PR intervalleri ve bazı derivasyonlarda negatif (ör:D2,D3,aVR) ve diğerlerinde pozitif (aVL ve V2-V6) delta dalgaları (oklarla gösterilen). D2,D3,aVF’de görülen Q dalgaları inferior MI’den çok anormal ventriküler iletiden (negatif delta dalgaları) kaynaklanmaktadır. Bu patern sol ventrikül arka duvarına yerleşmiş aksesuar yol ile uyumludur.(Goldberger AL. Clinical electrocardiography:a simplified approach.7th ed. Philedelphia:Saunders;2006.)(35).

Sporcularda görülen ventriküler taşikardiler yaşamı tehdit edicidir. Genellikle yapısal bir kalp hastalığı sonucu oluşur. Ventriküler aritmi ve ani ölüm, kalbi yapısal olarak normal olan kişilerde de ortaya çıkabilir. Bunlarda, Brugada sendromu, uzun QT sendromu gibi iyon kanalı bozukluklarından veya göğüs duvarına künt, penetran olmayan darbenin tetiklediği ani kardiyak arrest (kommosyo kordis) sonucu olabilir. Egzersiz yüksek katekolamin düzeyleri nedeniyle, ventriküler aritmileri tetikleyerek sonlandırılması zor olan ventriküler fibrilasyona yol açabilir (35).

İngiltere’de yapılmış, 2720 fiziksel aktif okul çağı çocuğu ve yarışmacı sporcunun dahil edildiği bir çalışmada, anamnez, fizik muayene ve EKG kullanarak bildirilen yanlış pozitiflik oranı %3,7 olup, sadece EKG ile yanlış pozitif sonuçların yalnız %1,9’u saptanmıştır (Wilson ve ark.,2008). Tarananların %0,3’ünde (dokuz

sporcuda) ani kardiyak ölüme yol açan kardiyovasküler hastalık saptanmıştır. Bu saptama, öykü ve fizik muayene yerine sadece EKG ile bulunmuştur (35).

İtalya'da yapılan ulusal SKÖD programında, 42.386 sporcunun tarama sonuçları 25 yıl boyunca yayınlanmıştır. Öykü, fizik muayene ve EKG dahil tarama sonuçlarına göre yarışma dışı bırakma ile genç sporcularda ani kardiyak ölüm insidansı 10 kat, kardiyomiyopati kaynaklı ani ölüm %89 oranında azalmıştır(Corrado ve ark.,2005,2006). Sporcuların potansiyel ölümcül kardiyovasküler durumlar nedeniyle yarışma dışı kalma oranı sadece %0,2 olmasına rağmen, çalışmada %7 yanlış pozitiflik oranı ve %2 yarışma dışı bırakılma bildirilmiştir (Corrado ve ark.,2005). Bu durum ABD'de böyle bir programı benimsemenin, ani ölüm riski düşük sporcularda kabul edilemez sayıda yarışma dışı bırakılmaya neden olacağı endişelerini arttırmıştır (35).

ABD'de EKG duyarlılığı ve özgüllüğü ile ilgili endişelerden ötürü, spora katılım öncesi değerlendirme de önerilen bir rutin değildir. Amerikan Kalp Derneği, sporcular için kardiyovasküler değerlendirme de kapsamlı bir özgeçmiş, aile öyküsü ve fizik muayene önermektedir (4).

ABD Tıbbı ve Atletizm kuruluşları, asemptomatik hastalarda EKG, kan ve idrar testi taraması önermemektedir. Buna karşılık, Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Avrupa Kardiyoloji Derneği rutin EKG taraması önermektedir. Bu uygulama profesyonel sporlarda ve toplumda daha yaygın hale gelmektedir (3).

2.4. BAZI HASTALIKLAR VE SPORA KATILIM

2.4.1. Egzersizle İndüklenen Bronkospazm

Egzersizle indüklenen bronkospazm (EİB), yoğun egzersiz sonrası solunum yollarında geçici daralma durumudur. Bilinen astımı olan hastalarda %90, alerjik riniti olan hastalarda %40 egzersize bağlı veya egzersizin şiddetlendirdiği bronkospazm vardır (Feinstein ve ark,1996). Bazı yüksek riskli sporlarda, %50'ye varan oranlarda egzersizle indüklenen bronkospazmı olan sporcular vardır; bazı hastalarda havayolu aşırı duyarlılığının tek belirtisi egzersizle indüklenen bronkospazmdır (Langdeau ve Boulet,2001) (35).

Öyküsünde egzersize bağlı bronkospazm tanısı olan hastalarda tanısı konulmamış astımı ekarte edebilmek için solunum fonksiyon testleri düşünülmelidir. İstirahatte ve eforla asemptomatik, iyi kontrollü astımı olan sporcular güvenli şekilde spor yapabilir (3).

EİB semptomları; egzersizle ilişkili öksürük, dispne, hışıltı ve göğüste sıkışma hissidir. Tanısını koymak zordur. Sadece anamnez ve fizik muayene ile taramak yeterli olmamaktadır. Yapılan bir çalışmada organize sporlara katılan 256 ergen sporcunun %39,5'i daha önceden EİB tanısı düşünüldüğünü yada semptomlarını bildirmiştir ancak sadece %9,4'ünde seri spirometri ve zorlu egzersiz testlerine göre EİB bulunmuştur (Hallstrand ve ark.,2002). Dolayısıyla, şüphe duyulan herhangi bir sporcu, zorlu egzersiz testi ile egzersiz öncesi ve sonrası spirometri ölçümleri ile değerlendirilmelidir. FEV1'de %10'dan %15'e kadar bir düşüş olması EİB göstergesidir (35).

EİB'ı olan çoğu sporcu, egzersizden 20-30 dakika önce bir bronkodilatör kullanımından fayda görecektir. Astımı olan herhangi bir sporcu astıma bağlı bir eylem planı olmalı, hemen kullanıma hazır birden fazla (biri evde, biri okulda) inhaleri düşünmelidir (4).

Aktif wheezingi mevcut veya akut alevlenme sonrası iyileşme sürecinde olan sporcuların şikayetleri düzeline kadar spora katılımları kısıtlanmalıdır. Hekim, spora katılım şartı olarak sporcunun yanında hemen ulaşılabilir inhaler bulunmasını isteyebilir (3).

2.4.2. Diabetes Mellitus

Aerobik egzersiz ve kuvvet antrenmanı diabetes mellitus (DM)'lu hastalar için genellikle faydalıdır. DM'lu tüm çocuk ve ergenler, diyabetik tedavide uzmanlığı olan bir klinisyen tarafından takip edilmelidir (4).

Fiziksel aktivite ve kilo kaybı, yüksek riske sahip bireylerde Tip 2 DM gelişme riskini %58 azaltmaktadır (American College of Sport Medicine ve American Diabetes Association,2010). Fiziksel aktivite, iskelet kası hücreleri tarafından hücre içine glukoz alımını arttırarak periferik insülin direncini azaltır. Ağır egzersiz sırasında (maksimum oksijen alımının %80'inde 30-60 dakika), periferik

glukoz kullanımı dakikada 1-1,5 gr düzeyine ulaşabilir (Wasserman ve ark.,2002). Egzersize bağlı hipoglisemiye önlemek için enerji kaynakları sürekli yerine konmalıdır (35).

Tip 1 DM hastaların egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında kandaki glukoz dalgalanmasını en az indirmek için öneriler tablo 8’de verilmiştir (35).

Tablo 8. Tip 1 DM’de egzersizle ilgili öneriler

Zaman dilimi	Öneriler
Egzersiz öncesi	<p>Yapılacak egzersizin zamanlaması, şekli (direnc veya aerobik egzersizler) ve yoğunluğu belirlenmeli</p> <p>Egzersiz öncesi KŞ ölçümü yapılmalı</p> <p>Orta düzeyde egzersiz için güvenli kan glukoz düzeyi 120-189 mg/dl’dir</p> <p>KŞ<120 mg/dl ise enerji kaynağı olması için egzersiz sırasında 15 gr karbonhidrat tüketilmeli</p> <p>KŞ≥250 mg/dl ise ve ketozis varsa veya KŞ≥ 300mg/dl ise ve keton yoksa egzersiz yapılmamalı</p> <p>Aktivite orta şiddetli veya şiddetliyse, 90 dakikadan kısa, yemekten sonra 90 dakika içinde başlıyorsa, aspart, lispro ve glulisin yemek dozlarını düşürmek zorunludur</p> <p>Uzun süreli direnc egzersizleri sırasında, egzersiz sıcak bir ortamda yapılacaksa insülin dozları arttırılmalı ve daha sık izlem gereklidir</p> <p>Hidrasyonun devamlılığı için egzersizden 20 dakika önce 250 ml sıvı tüketilmeli</p>
Egzersiz sırasında	<p>KŞ düzeyi 30 dakika aralıklarla kontrol edilmeli</p> <p>Zorlu egzersizler esnasında 20 dakika aralıklarla 250 ml sıvı alınmalı</p> <p>Orta şiddette veya yoğun egzersizler sırasında KŞ<100 mg/dl olursa 20-30 dakika aralıklarla 15 gr karbonhidrat tüketilmeli</p> <p>Egzersiz sırasında KŞ eğilimini gösteren ‘sürekli glukoz izlemi’ cihazı kullanımı değerlendirilmeli</p>
Egzersiz sonrası	<p>Egzersiz atipikse gece boyu KŞ ölçümü yapılmalı</p> <p>Egzersizle indüklenen nokturnal hipoglisemiye karşı korunmak için yavaş etkili karbonhidrat tüketimi değerlendirilmeli</p> <p>Hipogliseminin farkında olan hastalar yaklaşan nokturnal hipoglisemi için kendilerini uyaracak ‘sürekli glukoz izlemi’ cihazı kullanmalıdır</p>

KŞ: kan şekeri

Egzersizden önce yeterli glisemik kontrol sağlanmalı ve sporcular egzersiz esnasında ve sonrasında hipoglisemi riski konusunda eğitilmelidir. Egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında kan şekeri izlemi önerilmelidir. Sporcuda hipoglisemi atağının hızlı tanı ve tedavisi için bir DM kimlik bilekliği yada ayakkabı etiketi tavsiye edilmektedir. Sporcunun antrenörleri ve sahadaki tıbbi görevliler (sertifikalı antrenörler gibi) ciddi hipogliseminin tedavisi için glukagon gibi acil tıbbi tedavileri verebilmek noktasında yetkin olmalıdır (4).

Tip 2 DM hastaları için fiziksel aktivite önerileri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Tip 2 DM hastalar için fiziksel aktivite önerileri (35).

Tip 2 DM hastalar için fiziksel aktivite önerileri
<ul style="list-style-type: none">• Artarda iki günden fazla egzersizsiz gün geçirmemeli, haftada en az üç gün 150 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite(maksimum kalp oranının %50-70'i) yapılmalı• Kontrendikasyon olmadığı sürece, hastalar haftada iki gün direnç egzersizi yapmaya teşvik edilmeli(her biri 8 ile 10 kez olup 2 ile 4 set)<ul style="list-style-type: none">– Yetişkinler, her büyük kas grubunu 2 veya 3 gün/hafta çeşitli egzersiz ve malzemelerle çalıştırmalı– Yaşlılar veya daha önce hareketsizken egzersiz yapmaya karar veren yetişkinler için çok hafif veya hafif yoğunluk en iyisidir– Her egzersizden iki veya dört set yapmak, yetişkinlerin güç ve sağlamlığını geliştirmeye yardımcı olur– Her bir egzersiz için, 8-12 tekrar, güç ve sağlamlığı geliştirir. 10-15 tekrar, egzersiz yapmaya başlayacak orta yaşlı ve yaşlılarda gücü artırır ve 15-20 tekrar, kas dayanıklılığını artırır– Yetişkinler direnç egzersizleri arasında en az 48 saat beklemelidir– Direnç egzersizleri için kontrendikasyonlar; zayıf sol ventrikül fonksiyonu, proliferatif diyabetik retinopati, kararsız angina, egzersiz ile indüklenen ventriküler disritmi öyküsü, kardiyak otonomik nöropati, vestibüler disfonksiyon ve vertigodur• Egzersiz öncesi ve sonrası kan glukozu izlenmeli, hipoglisemi için önlem alınmalı<ul style="list-style-type: none">– Egzersiz öncesi KŞ<100 mg/dl ise sekretagog ilaç veya insülin kullanan hastalar fiziksel aktivite öncesi 15 gr karbonhidrat tüketmeli– Yoğun veya 30 dakikadan uzun süreli fiziksel aktiviteler sırasında 5 ile 30 gr karbonhidrat tüketmek hipoglisemi riskini en aza indirmek için gerekebilir• Kontrollü kardiyovasküler rehabilitasyon programları gereken hastalar:<ul style="list-style-type: none">– Koroner arter hastalığı, strok, periferik damar hastalığı, otonom kardiyak nöropati, proliferatif retinopati, otonom nöropati(terleme kapasitesinin kaybı) veya periferik nöropati(düşme ve ayak ülseri riskinde artış) ve maküler ödemi olanlar

American College of Sports Medicine and American Diabetes Association,2010;Bjarnason-Wehrens et al.,2004;Garber CE et al,2011'den alınmıştır (35).

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji, hemen hemen tüm diyabetli hastalara kardiyovasküler ve direnç egzersizi önermektedir. Hastalık süresi 10 yıldan fazla olan hastalar, herhangi bir yoğun fiziksel aktiviteye başlamadan önce egzersiz stres testi yaptırmalıdır (35).

Egzersiz stres testi endikasyonları: (35).

- Diyabetin yanında kardiyovasküler risk faktörü olsun ya da olmasın 40 yaşın üzerinde olmak
- Yaş > 30
 - Hastalık süresi > 10 yıl olan tip 1 DM veya tip 2 DM
 - Hipertansiyon
 - Halen sigara içiyor olmak
 - Dislipidemi
 - Proliferatif veya preproliferatif retinopati
 - Mikroalbuminüri de dahil kronik böbrek yetmezliği
- Otonom nöropati
- Bilinen stroke, periferik damar hastalığı veya koroner arter hastalığı öyküsü
- Son evre renal hastalık

Tüplü dalış, paraşütle atlama ve kaya tırmanışı gibi sporlar özellikle DM'li hastalar için hipoglisemi atağı açısından yüksek riskli olarak kabul edilir (4).

2.4.3. Alerjiler

Ciddi alerji ve anafilaksi öyküsü acil durumlar için planlama fırsatı sağlar. Anafilaksinin bilinen en yaygın nedenleri böcek ısırılmaları ve gıda alerjileridir. Atletik ortamlarda çok sık karşılaşılır. Çünkü sporcular genellikle dışarıda spor yapıp, yarışlar veya çeşitli yarışmalar için seyahat edip, yeni ortamlarda yemek

yeme durumunda olabilirler. Anafilaksi ve ciddi alerji öyküsü olan herhangi bir sporcunun acil durumlar için yerinde enjekte edilebilir epinefrin bulundurması gerekir. Koçlar ve sağlık personeli hayati tehlikelere neden olabilecek alerjik reaksiyonları tanı ve tedavi konusunda eğitilmelidir (4).

2.4.4. Orak Hücre Hastalığı

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerine göre, ‘orak hücre hastalığı yaklaşık 100.000 Amerikalıyı’ ve ‘her 365 Siyahi veya Afro-Amerikan doğumun 1’ini’ etkiliyor (4). Yapılan çalışmalarda üniversitede futbol oynayan sporcularda orak hücre taşıyıcısı olanlar, olmayanlara göre 37 kat daha fazla ölüm riskine sahip (Harmon ve ark.,2012), siyahi askerler arasında taşıyıcı olan kişilerde ani ölüm gelişme olasılığı, taşıyıcı olmayanlara göre 28 kat daha yüksek (Kark ve ark.,1987) olarak görülmüştür. Bu ölümlerin çoğu egzersize bağlı rabdomiyoliz ile ilişkilendirilmiştir (35).

Orak hücre hastalığı, tek bir orak hücre genine (hemoglobin SA) bağlı oluşur. Tüm ABD’deki yenidoğanların %1,5’ini ve siyahi yenidoğanların %7’sini etkiler (4).

Orak hücre hastalığı olan kişiler fonksiyonel olarak düşük yoğunluklu aktivitelerle sınırlansa da tüm aktivitelere katılabilirler (3). Yarışmalardan genellikle kısıtlandırılmazlar fakat bireysel tedbir alabilmek ve sporcu ani ölümlerini azaltabilmek için, yüksek riskli popülasyonların taranması düşünülebilir (35).

Efora bağlı akut rabdomiyoliz, Orak Hücre Hastalığı ile ilişkilidir. Atletlerde, ani kardiyak ölüm ve efora bağlı sıcak çarpmasından sonra non-travmatik ölümlerin en sık nedenlerinden biridir (4). Orak hücre özelliği, Ulusal Kolej Atletizm Birliği’ndeki futbolcu ölümlerinin %2’si ile ilişkilidir (3).

Orak hücre hastalığı olan sporcular çoğu spora güvenli şekilde katılsalar da sıcak, nemli veya yüksek rakımlı ortamlarda yapılan yoğun egzersiz oraklaşmayı artırabilir. Bu durum damarlarda tıkanma ve iskemi sonrası rabdomiyolize neden olur. Orak hücreli sporcuda oraklaşmanın neden olduğu kollapsı erken tanımak kalıcı uç organ hasarı ve ölümü engelleyebilir (4).

Tüm sporcuların orak hücre taraması tartışmalı olmakla beraber Ulusal Kolej Atletizm Birliği sporcuları için zorunludur (4). 2010 yılında zorunlu hale gelen bu uygulama da sporcuların taramayı reddetmesine izin verildi (3).

Amerikan Hematoloji Topluluğu, sporcularda orak hücre özelliği için rutin taramayı desteklemiyor (34).

Sporcuya ve ebeveynlerine, ailede Orak Hücre Hastalığı olup olmadığını sormak önemlidir (4).

Ulusal Atletizm Antrenörleri Derneği, orak hücre hastalığı ile ilgili şunları önermektedir.

- Orak hücre hastalığı olan sporcunun spora katılmasında herhangi bir kontrendikasyon yoktur.
- Yoğun efor sırasında kırmızı kan hücreleri oraklaşabilir, kan damarlarında tıkanmaya yol açarak sporcu için büyük risk oluşturabilir.
- Tarama ve basit önlemler ölümleri önleyebilir ve sporcuların kendi alanlarında başarılı olmasına yardımcı olur.
- SKÖD sırasında yenidoğan tarama sonuçlarını belgelemek için özen gösterilmelidir (4).

Orak hücre hastalığı olan sporcuda dehidratasyon, yorgunluk, ısı yaralanması, ağrı atakları ve eklem problemleri riski artmaktadır. Bu durum da maruziyeti azaltarak veya kademeli olarak ısıya, neme ve yüksek rakıma alışarak riskler azaltılabilir. Tüm sporcularda olduğu gibi orak hücre hastalığı olan sporcuların da egzersiz ve müsabaka esnasında suya erişimi sınırsız olmalıdır. Dehidratasyondan kaçınılmalıdır. Spora katılımı zor olabilese bile orak hücre hastalığı (veya diğer kan hastalıkları) olan çocuk ve ergenler egzersize katılıma teşvik edilmelidir (4).

2.4.5. Epilepsi

İyi kontrollü epilepsi öyküsü olan kişiler spora katılabilir. İstisna olarak tüplü dalış, paraşütle atlama, yelken kanat (delta kanat) gibi nöbetin ölümcül olabileceği sporlar da vardır (3).

Nöbet bozuklukları (epilepsi) tipik olarak egzersizle düzelir. Nöbet geçiren çoğu sporcu spora katılımdan dışlanmamalıdır. Bununla birlikte, nöbet öyküsü olan sporcular ve çevresindekilerin sağlığı ve güvenliği için tehlikeli olabilecek istisnai durumlar (bir önceki paragrafa ek olarak; atıcılık sporları; tüfek, okçuluk gibi) vardır. Sporcu antrenman ve maçlarda sürekli gözetim altında tutulabildiği sürece yüzme ve dalışa genellikle izin verilir (4).

2.4.6. Konküzyon (Beyin Sarsıntısı)

Beyin sarsıntısı, travmaya bağlı beyin işlevlerinde geçici bozukluktur. Travmatik beyin hasarlarının bir alt grubudur ve genellikle kendi kendini sınırlar (Harmon ve ark.,2013). Belirtileri; hafıza kaybı, bilinç kaybı, denge problemleri, baş ağrısı, bulantı, konfüzyon ve görme sorunlarını içerir (35).

Tam bir nörolojik muayene yapılmalıdır. Sporcuda sarsıntı veya sarsıntı sonrası sendromu belirti ve semptomları varsa; şikayetleri düzeline kadar spora katılıma onay verilmemelidir. Sık veya şiddetli sarsıntı öyküsü olan sporcuların diskalifiye edilmeleri tartışmalıdır (3).

Yüksek riskli sporlar; Amerikan futbolu, ragbi, buz hokeyi, güreş ve daha düşük oranlarda basketbol ve futbol gibi temas sporlarıdır (35).

2.4.7. Dermatolojik Hastalıklar

Bakteri, virüs ve mantarlara bağlı deri enfeksiyonları genellikle temaslı sporlar yoluyla bulaşır. Bu tür enfeksiyonların yönetiminde bulaştırıcılık riski bulunan sporcuların katılımı kısıtlanmalı, katılıma izin vermek uygun hale geldiğinde lezyonların kapatılması, gerekli profilaksi ve tedavi önemlidir (35).

Güreş, ragbi gibi cilt temasının olduğu sporlarda impetigo, molluscum contagiosum, herpes simplex ve tinea gibi cilt enfeksiyonları sık görülür (7).

Mantar enfeksiyonları arasında en sorunlusu güreşçilerde görülen tinea corporis gladyatorumdur. Kişiden kişiye doğrudan yayılır. Ulusal Kolej Spor Birliği (NCAA), deri lezyonları için 72 saat, topikal ve kafa derisi lezyonları için iki haftalık oral tedavi zorunlu tutarken, aktif lezyonu olan sporcuların lezyonlarının geçirgen

olmayan ve yapışkan bir pansumanla tam olarak kapatılması halinde spora katılımına izin verir (NCAA,2013). Devlet Liseler Birliği Ulusal Federasyonu, lezyonlar kapatılsa dahi bulaşıcı lezyonlarla spora katılıma izin vermez (Landry ve Chang,2004) (35).

Viral enfeksiyonlar arasında Herpes Simplex Virüs (HSV)'ün neden olduğu herpes gladiatorum yine güreşte yaygın olarak görülen ancak ragbi gibi sporlarda da epidemileri bildirilmiş olan (Adams,2002), oldukça bulaşıcı, temasla yayılan bir cilt enfeksiyonudur. Herpesin kesin tedavisinin olmayışı mantara göre daha ciddiye alınmasına yol açar. Herpes gladiatorum, üniversite çağındaki güreşçilerde %40 gibi yüksek bir prevalansa sahiptir (Anderson,1999). NCAA, herpes enfeksiyonu sonrası spora dönüş için, güreşçi de sistemik herhangi bir semptom bulunmaması, tüm lezyonların kabuklanmış olması, 72 saat içinde yeni veziküllerin olmaması şartlarını koşar (NCAA,2013) (35).

Güneşte antrenman yapan ve yarışan sporcular, güneş hasarı ve cilt kanseri riskini en aza indirmek için güneş koruyucu kullanmalıdır. Genel olarak bolca uygulanan herhangi bir tezgah üstü güneş kremi yeterli koruma sağlamaktadır. Önemli ölçüde güneşe maruz kalmış sporcuların cilt kanseri ve kanser öncesi lezyonlar açısından dikkatlice incelenmesi gerekir (7).

2.4.8. Kanama Bozuklukları

Ulusal Hemofili Vakfı kılavuzları, hemofili gibi kanama bozukluğu olan sporcuların çarpışmalı veya temaslı sporlara katılımda kısıtlama tavsiye etmektedir. Subtipine bağlı olarak von Willebrand hastalığı olan sporcular da kısıtlanabilir (3).

2.4.9. Yeme Bozuklukları, İlaç Kötüye Kullanımı ve Psikiyatrik Bozukluklar

Kiloya duyarlı sporlar (boks, güreş vb.) ve estetik sporlar (artistik patinaj, dans, dalış vb.) ile uğraşan sporcular yeme bozuklukları ve düzensiz yemek yeme riski altındadır. Kadınlarda düzensiz yeme ve aşırı egzersiz sonucu kadın atlet triadı olarak bilinen; düşük vücut kitle indeksi, adet düzensizliği ve düşük kemik mineral

yoğunluğu bir arada görülebilir. Bu hastalar spora dönmeden önce multidisipliner bir tedavi programına dahil edilmelidir (3).

Menarş durumu, menarş yaşı ve son bir yılda kaç adet dönemi geçirdiğini içeren menstrüasyon anamnezi kadın atlet triadı için yüksek risk altındaki sporcuların belirlenmesine yardımcı olacaktır. Lise çağlarındaki kadın sporcular da triadın bir bileşenine sahip olanlarının %16 ile %54, üç bileşenine de sahip olanların %1,2 oranında olduğu tahmin edilmektedir. Stres kırığı öyküsü veya kısıtlı diyet alımı (ör: vegan diyeti), bir sporcunun triad için risk altında olduğunu gösterebilir (4).

Kadın sporcu triadı, yeme bozukluğu, osteoporoz ve amenore varlığında düzensiz beslenme ele alınmalıdır. Anoreksiya nervoza ve bulimia nervoza özellikle açık arazi koşusu, jimnastik, artistik buz pateni gibi dış görünüş ve zayıflığın üzerinde durulduğu spor dallarında yarışan kadınlarda siktir. Egzersiz veya kilo verme vakalarında amenore oluştuğunda, ilk hormonal testler normale spor amenoresi tanısı konulabilir. Yapılan son çalışmalar, enerji eksikliğinin kadın sporcularda amenorenin başlıca nedeni olduğunu ortaya koymuştur (De souza ve Williams,2004). Yeterli enerji alımı ile tek başına zorlu egzersiz menstürel siklusu bozamaz. Bir kadın sporcuda amenore asla normal ya da istenilen bir durum değildir ve bu yeteri kadar idman yapıldığının göstergesi olarak görülmemelidir. Tek başına egzersiz, menstrüel bozukluk için suçlanmamalıdır (35).

Sporcular da dahil gençler arasında tütün, alkol ve eğlence amaçlı uyuşturucuların kullanımı yaygındır (7). Tüm sporculara tütün, alkol, uyuşturucu ve performans arttırıcı ürünlerin kullanımı sorulmalıdır. SKÖD, genç sporcular için madde kullanımı ve ilaç kötüye kullanımı hakkında danışmanlık yapma fırsatı sunar (4). Madde bağımlılığı tespit edilen sporcular da spora dönmeden önce tedavi görmelidir (3).

Hekimler güncel yasaklı maddelerden haberdar olmalıdır. Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) uluslararası birçok spor organizasyonundan sorumludur ve birçok semptomimetikleri ve uyarıcıları yasaklar. WADA, efedrin ve psödoefedrinin idrar konsantrasyon eşiği üzerindeki değerleri yasaklamıştır ancak kafein halen yasaklı değildir. Ulusal Kolej Spor Birliği (NCAA), psödoefedrini yasaklamamış fakat kafeinin idrardaki eşik değerinin üzerini yasaklamıştır (35).

Performans artırıcı ürünler arasında diyet takviyeleri ile yasal ve yasa dışı ilaçlar bulunur. Performans artırıcı ürünlerin kullanımı yaşla birlikte artar ve erkeklerde daha yaygındır (diyet hapları hariç). Bu ürünler atletik performansı artırmak ve/veya estetik amaçlarla genç sporcularca çok sık kullanılır veya kötüye kullanılır. Yaygın olarak kullanılan bu ürünlerden bazıları protein, kafein, kreatin ve reçetesiz diyet haplarıdır (4).

Depresyon, anksiyete, yeme bozuklukları ve diğer psikiyatrik durumlar genellikle sporcuları etkiler. Hiçbir psikolojik durum spora katılım için mutlak bir kontrendikasyon oluşturmaz. Düzensiz yeme taraması, tüm SKÖD'lerin bir parçası olmalıdır. Yaşamı tehdit eden veya yetersiz kontrol edilen bir yeme bozukluğu varsa, zaman zaman spora katılımın ertelenmesi veya yakından izlenmesi gerekecektir. Yeme bozukluğu öyküsü olan sporcular, sezon boyunca güvenli katılımın devam etmesi için takımlarının sağlık personeli (takım doktoru veya antrenör) tarafından izlenmelidir. Depresyon ve kaygı, spora katılıma bağlı sporcu psikolojisi ile daha da kötüleşebilir. Bununla birlikte, spora katılım, psikolojik sorunları olan çoğu sporcu için faydalıdır (4). Tedavi görmemiş psikiyatrik hastalığı olan sporcular, spora katılım öncesi tedavi ile stabilize edilmelidir (3).

2.4.10. Eşli Organlar ve Eksiklikleri

Eşli organlarımızdan (göz,böbrek,testis,over) birinin eksikliği sporcuyla spora katılmadan diskalifiye etmez fakat belirli sporlar için onayı etkileyebilir. Özellikle çarpışmalı veya yüksek çarpmalı sporlar için koruyucu ekipman önerilebilir (testis için koruyucu kap, tek böbrek için koruyucu yelek vb.). Unutulmamalıdır ki böbrek yaralanmaları, temaslı sporlardan çok bisikletten düşme nedeni ile meydana gelir (4).

Sporcuların standart gözlükleriyle spor yapmalarına izin verilmemelidir. Kontakt lensler herhangi bir koruma sağlamaz. Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü onaylı polikarbonattan yapılmış koruyucu gözlükler, yüksek göz yaralanma riski olan sporlar (beyzbol, eskrim, raketbol, hokey vb.) için önerilir. İşlevsel olarak tek gözlü (diğer gözün kaybı veya en iyi düzeltilmiş görüşü bir gözünde <20/40) sporcular, temassız ve düşük riskli sporlarda bile koruyucu gözlük takmalıdır. Bu hastaların gözlerini yeterince koruyamayacakları sporlara (güreş,dövüş sanatları gibi) katılmalarına izin verilmemelidir (4).

2.5. LABORATUVAR KONTROLLERİ

SKÖD sonrası herhangi bir endişe verici durum karşısında, anamnez ve fizik muayenenin devamı olarak laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri kullanılmalıdır. Asemptomatik sporcular için tarama amaçlı kan ve idrar testi önerilmez (3).

Laboratuvar testleri; tam kan, temel metabolik panel, magnezyum, fosfor, karaciğer fonksiyon testleri, hızlı lipit paneli içerebilir ama SKÖD’de rutin taramanın bir parçası olarak önerilmez. Tanı ve takip için laboratuvar testi gerektiren tıbbi bir durum varsa SKÖD’de istenebilir (34).

Özellikle kadın dayanıklılık sporcularında demir eksikliğini değerlendirmek için ferritin taramasını savunanlar olmakla beraber, anemik olmayan demir eksikliği olan hastalarda demir replasmanının atletik performansı artırıp artırmadığına dair tartışmalar mevcuttur (34). Anemi, yoğun ve sık adet döngüsü ve beslenmedeki enerji eksikliği ile ilişkilidir. Demir, diyetle yüksek düzeyde ‘hem demiri’ içeren kırmızı etlerin tüketilmesi ile en iyi şekilde elde edilir. Katı bir vegan diyeti izleyen sporcular, düşük demir alımı ve düşük demir biyoyararlanımı nedeniyle demir eksikliği riski altında olabilir (4).

2.6. MALİYET

Hem verim hem de maliyet etkinliği açısından 2 alternatif kardiyovasküler tarama yöntemi ‘öykü + fizik muayene’ ile ‘öykü + fizik muayene + EKG’ ilk defa doğrudan karşılaştırıldı. Çalışmaya göre; EKG eklenen taramada, ani kardiyak ölüm ile ilişkili kardiyovasküler durumları tespit etme olasılığı 6 kat daha fazla bulundu. Tanı başına maliyetine bakıldığında EKG’li taramanın, tek başına ‘öykü+fizik muayene’nin neredeyse 5’de 1’i olduğu gösterildi. Bir tarama programına EKG eklemenin artan maliyeti, sporcu başına nispeten makul 22\$’dır. Kardiyovasküler tarama programlarına EKG eklemek için kaynak ve klinik uzmanlığı olan üniversiteler, uygulamayı şiddetle düşünmelidir. 2019 Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi hekim ücret tarifesi Tablo 10’da verilmiştir (50).

Tablo 10.2019 Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezihekim ücret tarifesi (50).

İşlem	Tutar
Fizik muayene	121.09 \$
EKG	17.32 \$
EKO	210.47 \$
Holter	56.22 \$
Egzersiz koşu bantı testi	72.44 \$
Kardiyopulmoner egzersiz testi	277.86 \$
Kontrastlı kardiyak MR	433.55 \$

Asemptomatik orta yaşlı atletlerde sistematik egzersiz testinin maliyetini tartışan bir çalışmada SKÖD; klinik muayene, EKG ve egzersiz testiyle sınırlandırılmış. Taranan her katılımcı için 148,8 Euro, tarama sonrası kardiyovasküler hastalığı çıkanlarda 8438,5 Euro olarak maliyet hesabı yapılmış. Kardiyovasküler değerlendirilmenin genel maliyeti Tablo 11’de verilmiştir (11).

Tablo 11. Kardiyovasküler değerlendirilmenin genel maliyeti (11).

İşlem	Tutar
Klinik muayene + istirahatte EKG	37 Euro
Egzersizle EKG	77 Euro
İstirahatte EKO	96 Euro
Egzersizle EKO	165 Euro
Stress Miyokardiyal Sintigrafisi	587 Euro
Stress Kardiyak MR	284 Euro
Koroner Anjiyografi	1440 Euro
24 saatlik Holter monitorizasyonu	77 Euro
24 saatlik Kan Basıncı monitorizasyonu	25 Euro

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Çalışmamız kesitsel tipte bir araştırma olarak planlanmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 2020-211 araştırma kodlu etik kurul izni alındıktan sonra 01.09.2020 ile 31.03.2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğinde internet üzerinden anket doldurma yöntemi ile yapılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Çalışmanın evrenini Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğinde görevli 181 asistan hekim oluşturmaktadır. Çalışmaya Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlık eğitimi asistanları (SAHU) ve tam zamanlı aile hekimliği asistanları birlikte dahil edilmiştir. Klinikte görevli tüm aile hekimliği asistanlarının çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. 01 Eylül-31 Mart arasında 181 hekime ulaşılmıştır. 28 kişi ankete geri dönüş yapmamıştır. Çalışmamız power analizi sonucunda %3 etki genişliği, %95 güvenilirlik düzeyi ile 153 hekimin katılımıyla yapılmıştır.

3.4. DAHİL EDİLME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ

Çalışmaya Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğinde olan tüm asistan hekimler dahil edilmiştir. Anket formu girişindeki onam gereği ankete katılmak istemeyenler çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu araştırmada veri toplamak için; araştırmacı tarafından literatür taranarak ve uzman kişilerin görüşleri alınarak oluşturulan araştırma anketi kullanılmıştır.

Anket formu; Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği araştırma görevlilerinin spor öncesi değerlendirme ve sporcu muayenesi hakkındaki bilgi düzeylerinin ve düşüncelerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Anket formunun girişinde katılımcılardan onam alındı. Anket formu, 3 bölüm ve 26 sorudan oluşmaktadır. İlk bölüm hekimlerin demografik verilerini sorgulayan 5 sorudan oluşmaktadır (yaş, cinsiyet, meslekte geçirilen süre, çalışma statüsü, asistanlıkta geçirilen süre). İkinci bölümde ise hekimlerin spora katılım için verilen raporlarla ilgili tutum ve davranışlarını belirleyen 4 soru vardı (daha önce spora katılım için rapor vermeniz gerekti mi?, sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu verebilmek için kendinizi yeterli buluyor musunuz?, spora katılım öncesi değerlendirme hakkında daha önce hiç eğitim aldınız mı?, sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu hakkında sizce hangisi uygundur?). Üçüncü bölümde ise hekimlerin spor öncesi değerlendirme ile ilgili bilgi düzeylerini ölçen 5 şıklı 16 soru vardı. Bilgi sorularının 4 tanesi birden fazla doğru şık işaretleme seçeneği sunarken, geri kalan 12 tanesi tek bir doğru yada yanlış cevaba sahipti. Her doğru cevap verilen soruya 1 puan verilerek 16 puan üzerinden bilgi düzeyi hesaplandı. Kestirme değeri olarak ortalamaları alındı. Katılımcıların bilgi düzeyi, çalışmamızda yer alan 16 bilgi sorusuna verdikleri doğru yanıt sayılarına göre başarısız, orta başarılı ve başarılı olmak üzere üç grupta değerlendirilmiştir. Doğru cevap sayısı ort-SS ve altında olanlar başarısız, doğru cevap sayısı ort+SS ve üzeri olanlar başarılı, bu ikisi arasında kalanlar da orta düzeyde başarılı olarak kabul edildi. Buna göre; 7 ve daha az soruyu doğru yanıtlayanlar başarısız, 8 ile 9 soruyu doğru yanıtlayanlar orta başarılı, 10 ve daha fazla soruyu doğru yanıtlayanlar ise başarılı kabul edilmiştir. Anket formunun son sorusu; sporcu muayenesi veya spora katılım öncesi değerlendirme ile ilgili eğitim almak ister miydiniz?, sorusuna evet/hayır/fikrim yok seçenekleri sunularak tamamlandı.

3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma grubunun tanımlayıcı bulguları; sayı ve yüzde dağılımları, ortanca değeri, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile verilmiştir. Ölçüm tipi veriler değerlendirilirken Student T testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluk gösterip göstermedikleri Kolmogorov-Smirnov testi ile

değerlendirilmiştir. Kategorik veriler arasındaki ilişkiler Ki Kare testi ile incelenmiş olup asistanların kurumda çalışma statüsüne göre başarı durumu için ayrıca post hoc analiz yapılmıştır. Ölçüm tipi değişkenlerde nonparametrik korelasyon testi olan Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.



4.BULGULAR

4.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Bu bölümde Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'nde çalışan 153 asistan hekime yapılan çalışmadan elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistiklerine ait bulgular sunulmuştur.

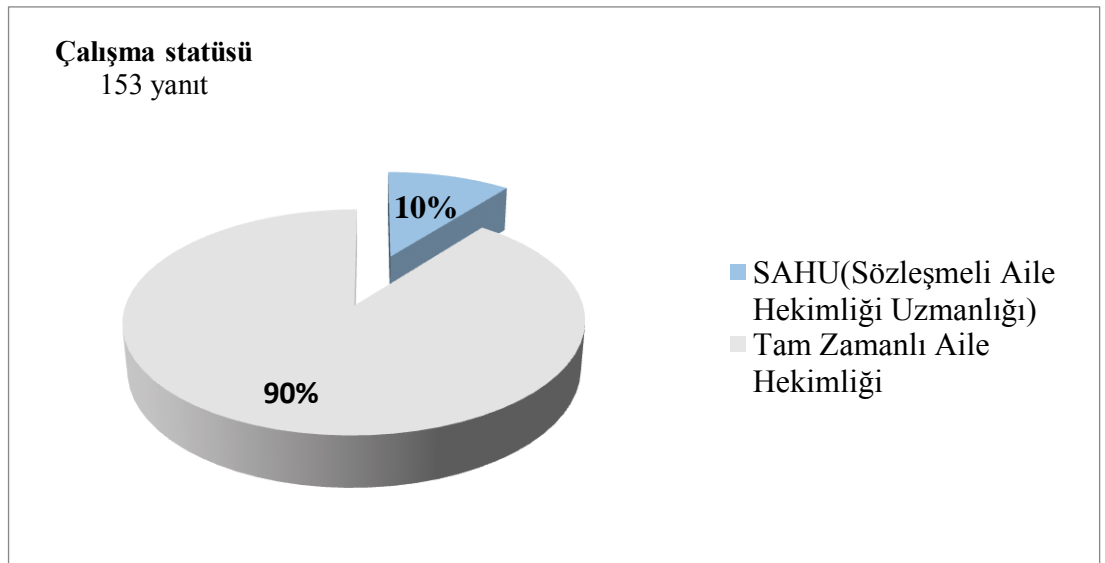
Katılımcıların %63,4'ü (n=97) kadın, %36,6'sı (n=56) erkekti.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 12'de verildi.

Tablo 12. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre sınıflandırılması

Değişkenler	Ortalama (\pm SS)	Min.	Maks.
Yaş (n:153)	29,9 \pm 4,6	23	53
Meslekte geçirilen yıl (n:151)	5,2 \pm 4,6	1	25
Aile Hekimliği asistanlığında geçirilen yıl (n:151)	2,7 \pm 2,8	1	25

Katılımcılar bulunduğu kurumdaki çalışma statüsüne göre iki gruba ayrıldı. Katılımcıların % 10,5'i (n=16) SAHU (Sözleşmeli aile hekimliği uzmanlığı) asistanı, %89,5'i (n=137) tam zamanlı aile hekimliği asistanı olarak bulundu (Grafik 1).



Şekil 4. Katılımcıların çalışma statüsüne göre dağılımı

Katılımcıların spora katılım için verilen raporlarla ilgili tutum ve davranış özellikleri Tablo 13’de verildi.

Tablo 13. Katılımcıların spora katılım raporu vermek ile ilgili özellikleri

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Daha önce spora katılım raporu verme durumu		
Verdi	92	60,1
Vermedi	61	39,9
Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu verebilmek için kendinizi yeterli bulma durumu		
Yeterli buluyor	16	10,5
Yeterli bulmuyor	137	89,5
Spora katılım öncesi değerlendirme hakkında daha önce eğitim alma durumu		
Aldı	6	3,9
Almadı	147	96,1
Toplam	153	100,0

‘Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporunun kim tarafından verilmesinin uygun olduğu’ sorulduğunda katılımcıların, 6 seçenek ile ilgili görüşleri şu şekildeydi: ‘Aile hekimi fizik muayene sonucu ile rapor verebilir’ seçeneğini katılımcıların sadece %5,9’u (n=9), ‘Bakanlık eğitimleri sonucu sertifikalandırılmış aile hekimleri tarafından verilmesi uygundur’ seçeneği %30,7’si (n=47), ‘Spor hekimi tarafından verilmesi uygundur’ seçeneği %55,6’sı (n=85), ‘Kardiyoloji+Spor hekimliği ortak kararı ile verilmesi’ seçeneği %77,1’i (n=118), ‘Takım/kulüp doktorları bu konuda tek yetkili olmalıdır’ seçeneği %15,7’si (n=24) tarafından işaretlendi. Katılımcıların katkılarına sunulan ‘diğer’ ifadesiyle boşluk bırakılan son seçeneğe kimse tarafından görüş belirtilmedi (Tablo 14).

Tablo 14. Katılımcıların sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporunun kim tarafından verilmesinin uygun olacağı hakkındaki görüşleri

Görüşler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Aile hekimi fizik muayene sonucu ile rapor verebilir		
Evet	9	5,9
Hayır	144	94,1
Bakanlık eğitimleri sonucu sertifikalandırılmış aile hekimleri tarafından verilmesi uygundur		
Evet	47	30,7
Hayır	106	69,3
Spor hekimi tarafından verilmesi uygundur		
Evet	85	55,6
Hayır	68	44,4
Kardiyoloji+Spor hekimliği ortak kararı ile verilmesi uygundur		
Evet	118	77,1
Hayır	35	22,9
Takım/kulüp doktorları bu konuda tek yetkili olmalıdır		
Evet	24	15,7
Hayır	129	84,3
Toplam	153	100,0

Çalışmamızda bilgi düzeyi değerlendirmek adına sorulan 16 soruya verilen yanıtlara göre katılımcıların ortalama değeri $9,0 \pm 2,1$ olarak bulundu (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların bilgi düzeyinin değerlendirilmesi

	Ortalama (\pm SS)	Min.	Maks.
Doğru sayısı (n:153)	$8,6 \pm 2,1$	3	15

4.2. KARŞILAŞTIRMALI İSTATİSTİKLER

Katılımcıların cinsiyet ve kurumda çalışma statüleri ile bilgi düzeyleri arasındaki analiz sonuçları Tablo 16’de gösterilmektedir.

Tablo 16. Cinsiyete ve Kurumda Çalışma Statüsüne Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	n	Doğru sayısıOrtalama (±SS)	p
Cinsiyet			
Kadın	97	8,5±1,9	
Erkek	56	8,7±2,4	0,422 ^a
Kurumda çalışma statüsü			
Tam zamanlı ah asistanı	137	8,7±2,0	
Sahu asistanı	16	7,6±2,6	0,076 ^b

^aStudent T testi, ^bMann-Whitney U testi

Hekimlerin cinsiyet ve kurumda çalışma statüsü ile bilgi düzeyleri karşılaştırıldı. Cinsiyete (p=0,422) ve kurumdaki çalışma statüsüne göre (p=0,076) doğru yanıtlanan soru sayısı ortalaması arasında anlamlı fark görülmedi (Tablo 16).

Katılımcıların spora katılım raporu verme özellikleri ile bilgi düzeyleri arasındaki analiz sonuçları Tablo 17’de sunulmaktadır.

Tablo 17. Katılımcıların Spora Katılım Raporu Verme Özelliklerine Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	n	Doğru sayısı Ortalama (±SS)	p
Daha önceden rapor verme durumu			
Verdi	92	8,4±2,2	
Vermedi	61	8,3±2,0	0,204 ^a
Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu verebilmek için kendinizi yeterli bulma durumu			
Yeterli buluyor	16	7,6±2,7	
Yeterli bulmuyor	137	8,7±2,0	0,076 ^b
Spora katılım öncesi değerlendirme hakkında daha önce eğitim alma durumu			
Aldı	6	7,5±0,5	
Almadı	147	8,6±2,1	0,084 ^b

^aStudent T testi, ^bMann-Whitney U testi

Katılımcıların daha önce spora katılım raporu verme (p=0,204), bu raporu verebilmek için kendini yeterli hissetme(p=0,076) ve bu konuda daha önce eğitim

alma durumlarına ($p=0,084$) göre bilgi sorularına verdikleri doğru yanıtların ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. (Tablo 17).

Katılımcıların cinsiyet ve kurumda çalışma statüleri ile başarı durumları arasındaki ilişkinin çok gözlü Ki Kare testi ile incelenmesi Tablo 18’de, SAHU asistanlarının, Tam Zamanlı Aile Hekimliği asistanlarına göre başarısız olma durumu incelenmesi ise Tablo 19’de gösterilmiştir.

Tablo 18. Katılımcıların Cinsiyet ve Buldukları Kurumdaki Statülerine Göre Başarı Durumlarının İncelenmesi

DEĞİŞKENLER		Başarılı Sayı (Yüzde)	Orta Sayı (Yüzde)	Başarısız Sayı (Yüzde)	p
Cinsiyet	Kadın	33 (34,0)	33 (34,0)	31 (32,0)	0,881
	Erkek	21 (37,5)	19 (33,9)	16 (28,6)	
Bulunduğu Kurumdaki Statü	Tam zamanlı AH asistanı	50 (36,5)	50 (36,5)	37 (27,0)	0,012
	SAHU asistanı	4 (25,0)	2 (12,5)	10 (62,5)	

Tablo 19. SAHU asistanlarının, tam zamanlı aile hekimliği asistanlarına göre başarısız olma durumunun incelenmesi

DEĞİŞKENLER		Orta Sayı (Yüzde)	Başarısız Sayı (Yüzde)	p
Bulunduğu Kurumdaki Statü	Tam zamanlı AH asistanı	50 (57,5)	37 (42,5)	0,008
	SAHU asistanı	2 (16,7)	10 (83,3)	

Cinsiyet ile başarı durumu arasında anlamlı bir fark görülmezken ($p=0,881$), kurumda çalışma statüsü ile başarı durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,012$) (Tablo 18). Bu ilişkiyi belirlemek için asistanların kurumda çalışma statüsüne göre başarı durumuna ayrıca post hoc analiz yapılmıştır. Post hoc analiz-Bonferroni düzeltmesi sonuçlarına göre tam zamanlı aile hekimi asistanları ile SAHU asistanları arasında başarı durumunun orta veya başarısız olması durumuna göre anlamlı fark vardır. SAHU asistanlarının başarısız olma durumu, tam zamanlı aile hekimi asistanlarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. ($p=0,008$) (Tablo 19).

Katılımcıların spora katılım raporu verme özellikleri ile başarı durumunun incelenmesine ait analiz sonuçları Tablo 20’te verilmiştir.

Tablo 20. Katılımcıların Spora Katılım Raporu Verme Özelliklerine Göre Başarı Durumlarının İncelenmesi

DEĞİŞKENLER		Başarılı Sayı (Yüzde)	Orta Sayı (Yüzde)	Başarısız Sayı (Yüzde)	p
Daha önceden rapor verme durumu	Verdi	32 (34,8)	27 (29,3)	33 (35,9)	0,176
	Vermedi	22 (36,1)	25 (41,0)	14 (23,0)	
Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu verebilmek için kendinizi yeterli bulma durumu	Yeterli buluyor	3 (18,8)	6 (37,5)	7 (43,8)	0,295
	Yeterli bulmuyor	51 (37,2)	46 (33,6)	40 (29,2)	

Katılımcıların daha önce spora katılım raporu verme ($p=0,176$) ve bu raporu verebilmek için kendini yeterli hissetme ($p=0,295$) durumları ile başarı durumları arasında anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 20).

Katılımcıların meslekte geçirilen süre, aile hekimliği asistanlığında geçirilen süre ve yaş değişkenleri ile doğru yanıtlanan soru sayıları arasındaki ilişki Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Katılımcılara Ait Bazı Numerik Veriler ile Doğru Yanıtlanan Soru Sayısı Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	Korelasyon Katsayısı	p*
Hekimlik Mesleğinde Geçirilen Süre	-0,025	0,760
Aile Hekimliği asistanlığında geçirilen süre	-0,051	0,534
Hekimlerin yaşı ile olan ilişki	-0,023	0,779

*Spearman Korelasyon analizi

Katılımcıların hekimlik mesleğinde geçirilen süre ($p=0,760$), aile hekimliği asistanlığında geçirilen süre ($p=0,534$), hekimlerin yaşına ($p=0,779$) göre doğru yanıtlanan soru sayısı arasında anlamlı korelasyon bulunmadı (Tablo 21).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği kliniğimizde çalışan asistan hekimlerimizin sporcu muayenesi ve spor öncesi değerlendirme hakkındaki bilgi düzeyleri ve düşüncelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Aile hekimliği uzmanlığı yolunda ilerleyen hekimlerimizin konuyla ilişkili eğitim ihtiyacının belirlenmesi, bundan sonraki süreçte eksiklerinin giderilmesi konusunda bir farkındalık/gündem oluşturulması mümkün olacaktır. Literatür incelendiğinde konuya ilişkin benzer çalışma olmasına rağmen, tam olarak çalışmamızla uyumlu herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda katılımcıların çoğunluğu, SKÖD'ün birinci basamak sağlık hizmeti olarak verilmesini uygun bulmamaktaydı. Katılımcılar bu değerlendirmenin daha multidisipliner yaklaşımla ve spesifik branşlarca yapılması gerektiğini düşünmekteydi. Katılımcılar sıklıkla sağlık raporu düzenlemesine rağmen, çoğunluk SKÖD hakkında kendisini yeterli bulmamaktaydı. SKÖD konusunda eğitim alanların sayısının oldukça düşük olduğu görüldü. Ayrıca katılımcıların kurumda çalışma statülerine göre başarı durumlarına bakıldığında başarı durumuna göre anlamlı bir ilişki görüldü.

Katılımcıların kurumdaki çalışma statüsüne göre çoğunluğunu tam zamanlı aile hekimliği asistanları oluşturmaktaydı. SAHU'larla karşılaştırıldığında doğru yanıtlanan soru sayısı ortalaması arasında anlamlı fark görülmedi. Saha tecrübeleri yeterli olmasa da tam zamanlı aile hekimliği asistanlarının performanslarının beklenenden daha iyi olduğu söylenebilir.

Sahada aktif çalışmakta olan birinci basamak hizmeti veren pratisyen aile hekimlerinin de SKÖD ile ilgili bilgilerinin güncel olması gerekmektedir. Katılımcıların çoğunluğunu pratisyen hekimlerin oluşturduğu ülkemizde yapılan bir çalışmada, aile hekimliği oryantasyon programı sırasında SKÖD ile ilgili sadece %7,4'ü eğitim aldığını hatırlarken, %19,3'ü hatırlamadığını, %73,3'ü ise hiç eğitim almadığını belirtmiştir (18). 2013 yılında Akman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, birinci basamak sağlık hizmeti sunucuları arasında aile hekimliği uzmanları oranı

%10'unun altındadır (51). Aile hekimliği uzmanı sayısı her geçen yıl artmakta olsa da sahada aktif görevli çok sayıda pratisyen aile hekimi bulunmaktadır. 2019 yılı verilerine göre, aile hekimliğinde uzman (n=1,981)/ pratisyen (n=22,781) oranı hala %10'unun altındadır (52). Dolayısıyla çoğunluğu oluşturan pratisyen aile hekimi meslektaşlarımızın da bilgilerinin güncel tutulması gerekmektedir.

Çalışmamızda daha önceden spora katılım raporu verenlerin sayısı, vermemiş olanlara kıyasla daha yüksekti. Dursun ve arkadaşlarının çalışmasında da, konuyla ilgili eğitimler sınırlı olmasına rağmen, katılımcıların %90,2'si daha önce spora katılım için sağlık raporu vermişti (18). Benzer sonuçlara ulaştığımız çalışmamızda da olduğu gibi, daha önce bu raporu verenlerin sayıca yüksek olması, birinci basamak hekimlerinin konuya hakim olsa da olmasa da bu noktada sorumluluk almak durumunda olduğunu göstermektedir. Ancak çalışmamızda, daha önceden bu raporu verenler ile vermeyenlerin doğru yanıtladıkları soru sayıları benzer olarak bulunmuştur. Başarılilik durumu incelendiğinde daha önce rapor verenlerin başarılı / orta başarılı / başarısızlık durumlarının eşit dağıldığı, daha önce bu konuda rapor vermeyenlerin ise çoğunluğunun başarılı ve orta başarılı oldukları görülmüştür. Daha önce rapor verenlerin belirgin bir başarı göstermemesi, birinci basamağa ait günlük muayene, takip ve tedavi düzenlemeleri yoğunluğu nedeniyle hekimlerin konu hakkında bilgi edinmek için yeterli zaman ayıramadıklarını düşündürmektedir. Ayrıca daha önce rapor verenlerin başarısının diğerlerine kıyasla farklı olmadığı sonucu, bu raporun kontrolsüzce verildiğini ve bu konuda yeterlilik aranmadığını düşündürmektedir.

Katılımcılara spor yapabilir raporunun kim tarafından verilmesinin uygun olacağı hakkındaki görüşleri sorulduğunda büyük çoğunluk Kardiyoloji ve Spor hekimliği ortak kararı ile verilmesi gerektiğini düşünürken, aile hekiminin sadece fizik muayene ile rapor verebileceğini düşünenler sayıca çok azdı. Katılımcıların spora katılım raporu vermek söz konusu olduğunda daha defansif yaklaşıtları görülmektedir. Bu durum kliniğimizde görevli asistanlarımızın ilerideki meslek hayatlarında bu konuda tek karar verici olmak yerine daha spesifik bölümlerin bu konuda karar verici olabileceğini düşündüklerini göstermektedir. 2018 yılında Türkiye'de yayınlanan bir vaka raporunda; aile hekimliği polikliniğine sporcu sağlık raporu için başvuran bir hastanın, SKÖD sırasında kısa PR bulgusu ve WPW

sendromu ön tanılarıyla kardiyolojiye sevk edildiği ve sonrasında WPW tanısı konduğu bildirilmiştir (53). SKÖD'ün birinci basamakta ne kadar etkili ve hayat kurtarıcı sonuçlar doğurabileceğini kanıtlayan bu vaka raporu, birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi gerektiğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Çalışmamızda gözlemlenen SKÖD ile ilgili defansif yaklaşımın sebepleri arasında, son yıllarda artan spora bağlı ölümlerin birtakım hukuki problemler ve yaptırımlar meydana getirmesi olabilir. Birinci basamak hekimleri doğal olarak bu konunun getireceği yasal riskleri de düşünmektedir. Konu hakkında yasal düzenlemelerin eksikliği de konuşulması gereken konular arasındadır. Bu defansif yaklaşımın altında yatan bir başka neden de; aile hekimlerinin hem ASM'lerde yeterli olanağının olmaması hem de kendilerini yeterince bilgili hissetmemeleri gibi görünmektedir. Asistanlık eğitimi sürecinde, özellikle sahada hekimleri bekleyen spora katılım raporları olmak üzere, genel olarak raporlar konusundaki eğitimlerle eksikliklerinin giderilmesi, birinci basamak hekimlerinin uygun gördükleri sporculara spora katılım için onay vermesini kolaylaştırabilir.

Spora katılım raporu verme konusunda kendisini yeterli bulmayanların çoğunluğu oluşturduğu çalışmamızda, bu konuda eğitim alanların sayısının da oldukça düşük olması bir diğer ilginç bulgudur. Dursun ve arkadaşlarının çalışmasında da katılımcıların %89,7'si yetkisinin farkında olmasına rağmen, sadece %6,5 kendinden emin olduğunu belirtmiştir (18). Her iki çalışmada da hekimlerin kendini yeterli görmediği sonucunun çıkması, bu konudaki eğitimlerin eksikliğini bir kez daha vurgulamaktadır. İlginç bir şekilde, çalışmamızda kendini rapor verme konusunda yetkin bulanların başarısının diğerlerine kıyasla farklı olmadığı sonucu çıkmıştır. Bu sonuç bize, hekim kendini yeterli donanımda bulsa bile gerçekte böyle olmayabileceğini göstermektedir. Birinci basamak hekimlerinin spora katılım raporu verme yetkileri olmasına rağmen kendilerini yeterli hissetmemeleri pratik ve saha eğitimlerinde eksiklik olabileceğini düşündürmektedir. Planlanan seçmeli rotasyonlar, ilgili branşlarla ortak düzenlenen eğitim günleri ile konu hakkında bilgilendirmeler yapılabilir. Bu alanda verilecek eğitimlerin, hekimlerin yeterlilik hissini arttıracaklarını düşünmekteyiz. Ayrıca kendini yeterli hissetmeyen asistanların çoğunlukta olması, rapor talebinde bulunan hastalar açısından da mağduriyet doğurabilir.

Katılımcıların kurumda çalışma statülerine göre başarı durumlarına bakıldığında başarı durumuna göre anlamlı bir ilişki görüldü. Tam zamanlılarda çoğunluk başarılı ve orta başarılı olarak görülürken, SAHU'larda çoğunluğun başarısız olduğu sonucu çıktı. Ancak, bu sonucun değerlendirilmesi, çalışmamıza katılan SAHU'ların sayıca yetersiz olması nedeniyle uygun bulunmadı. Ortaya çıkan bu sonucun eğitim eksikliği veya başka nedenleri olup olmadığı, daha fazla saha hekiminin de dahil edildiği kapsamlı çalışmalarla ortaya konabilir.

Katılımcıların hekimlik mesleğinde geçirdikleri süre, aile hekimliği asistanlığında geçirdikleri süre ve hekimlerin yaşına göre doğru yanıtlanan soru sayısı arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Benzer sonuç, Dursun ve arkadaşlarının çalışmasında da görülmüştür. Katılımcılara, Amerikan Kalp Derneği (AHA)'nin kardiyovasküler taramada önerdiği 14 kriterin kaçını gerekli gördükleri sorulduğunda; 14/14 üzerinden yapılan puanlamada, uzmanlık eğitiminin, meslekte geçirilen sürenin ve oryantasyondaki eğitimin belirgin bir fark oluşturmadığı gözlenmiştir. Fakat tıp fakültesinde konu hakkında eğitim gördüğünü belirtenlerin puanları daha yüksek bulunmuştur. Aile hekimliği uzmanlık eğitim programı kapsamında eğitim almak, daha yüksek AHA puanı ile ilişkili bulunmuştur. Tam puan alanların oranı tıp fakültesi veya asistanlık döneminde eğitim gören birinci basamak hekimleri arasında daha yüksek bulunmuştur (18). Bu da konu hakkında temel bir eğitimin bile başarıyı arttırdığını ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmamızda, sadece meslekte geçirilen sürenin bilgi düzeyine anlamlı katkısı olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar, hekimlerin yaşla beraber artan tecrübelerine rağmen, sürekli eğitim ihtiyacının devam ettiğini düşündürmektedir. Hem aile hekimliği uzmanlık eğitiminde hem de ilerleyen yıllarda belirli aralıklarla spora katılım raporu verme konusunda güncel bilgilerin konuşulduğu, tecrübelerin paylaşıldığı eğitim programlarının hayata geçirilmesinin, hekimlerin bilgi düzeyine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamız bazı kısıtlılıkları da içermektedir. Bu çalışmamız Ankara Şehir Hastanesi'ndeki aile hekimliği asistanları üzerinde yapıldığı için elde edilen sonuçların genellenemeyeceği düşünülmektedir. Ülkemizdeki genel durumun değerlendirilebilmesi için daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca,

Çalışmada kullanılan anketimiz pandemi koşulları nedeniyle online olarak yapılmıştır. Bu sebeple evrenimizin tamamına ulaşılamamıştır.

Çalışmanın güçlü yanlarına bakıldığında ise, çalışmamız aile hekimlerinin spora katılım raporu konusundaki bilgi düzeyini değerlendiren az sayıdaki çalışmadan biri olma niteliği taşımaktadır. Ayrıca Türkiye'deki sayıca en fazla aile hekimliği asistanının bulunduğu kliniklerden birinde yapılan çalışmamızın konu ile ilgili ileri çalışmalar için zeminoluşturacağı ve önemli bir n fikir vereceği kanaatindeyiz.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Aile sağlığı merkezleri (ASM) sağlık sistemi içinde ilk tıbbi temas noktasıdır. Dolayısıyla sporcuların da hekime ilk başvuru merkezi olmaktadır. Ancak birinci basamak sağlık hizmetlerinin spor öncesi değerlendirmedeki yeri hala tartışmaya açık bir konu olarak durmaktadır.

Katılımcıların çok az bir kısmının SAHU olması dolayısıyla sahadaki hekimlerin bu konuda bilgi ve ekipman eksikliklerinin, işleyişteki problemlerin değerlendirilmesi ve giderilmesi yönünde daha çok katılımcının olduğu, daha kapsamlı çalışmalarla birinci basamağın eksiklikleri daha net belirlenebilecektir.

Çalışmamızda tartışmanın büyük kısmında yer verilen eğitim eksiklikleri konusu uzmanlık eğitimindeki asistanlar için seçmeli rotasyonlar ve saha eğitimleri, ilgili branşlarında dahil edildiği eğitim günleri, sempozyum ve kongrelerle giderilebilir.

Sahada çalışan aile hekimleri içinde, periyodik olarak hizmet içi eğitimlerle konu hakkında bilgilerin güncel tutulması yanı sıra, ASM'lerle 2.ve 3. basamak hastanelerin sağlık raporları için ortak bir sisteme geçerek, aile hekimi ile branş uzmanlarının sistem dahilinde konsültasyon yapabilmesi ve bu yolla riskli hastanın tespiti ve tedavi sürecinin başlatılması sağlanabilir.

Aile hekimliği sistemi son yıllarda artan sayıda hasta yoğunluğu ve ciddi bir rapor yükü ile karşı karşıyadır. Aile hekimlerinin tüm bu yoğunluk içerisinde SKÖD'ü ne kadar sağlıklı bir şekilde değerlendirebilecekleri ayrı bir tartışma konusudur. Tezimizde de bahsettiğimiz üzere SKÖD'ün sporcu sağlığındaki önemi, tartışmasız çok ciddi bir konudur. Dünyadaki kılavuzların SKÖD için önerdiği tüm aşamalar ve ayrılması gereken süre aile hekimliği sistemi içinde ne kadar yer bulabiliyor, bu konuda da sahaya kulak vermek gerekmektedir.

Sağlık sistemindeki tüm basamaklar için; kontrolsüz başvuruların önüne geçilebilmesi, sevk zincirinin doğru işlenmesi, hasta hekim ilişkisinin sağlıklı bir şekilde devamlılığı için, İtalya'da olduğu gibi, ülkemizde de Sağlık Bakanlığımızca

spor öncesi değerlendirme kılavuzu çıkarılması gerekmektedir. Bu kılavuz hem SKÖD için bir standardizasyon sağlayacaktır, hem de hekimlere yasal bir dayanak olacaktır.

Sağlık Bakanlığımızca çıkarılmış bir kılavuz yanı sıra, yine bakanlığımızca hazırlanan kamu spotlarıyla toplum aydınlatılmalıdır. Bu kamu spotlarında; özellikle SKÖD'ün sporcular için hayati önemi, bunun "basit bir rapor" şeklinde algılanmasının doğru olmadığı, sağlıklı görünen çocukların sporla beraber altta yatan bazı rahatsızlıklarının ortaya çıkabileceği ve bu yüzden mutlaka hekim kontrolü gerekliliği vurgulanmalıdır (28).

ASM'lerde Sağlık Bakanlığı'nca yetkilendirilmiş, alanında uzman hekimlerce verilen kursları tamamlamış birimlerde spor öncesi değerlendirme sonucunda katılıma izin verilebilir. Sevk zinciri yine bu birimler üzerinden yapılabilir.

Aile hekimliği; birinci basamak yönetimi, kişi merkezli bakımı, özgün problem çözme becerileri, kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşımı ve toplum yönelimli olma gibi çekirdek yeterliliklere sahip bir bilim dalıdır. Aile hekimi, nüfusuna kayıtlı sporcuların akut/kronik hastalıklarının tanı, takibi ve tedavisini karşılayan ilk tıbbi temas noktasıdır. Bu bağlamda, sporcunun spora katılım öncesi değerlendirmesi ve onaylanması da, birinci basamak için hazırlanmış bir kılavuz ile çok daha verimli bir şekilde sağlanabilecektir.

7. KAYNAKLAR

1. Tarihçe | Türkiye Spor Hekimleri Derneği [Internet]. [cited 2020 Nov 13]. Available from: <https://sporhekimlerdernegi.org/tarihce>
2. Kayali Ş, Belder N. The Preparticipation Sports Examination of Healthy Children: When Should be Referred to Pediatric Cardiologist? Sağlıklı Çocukların Spor Katılımı Öncesi Değerlendirilmesi: Ne Zaman Pediatrik Kardiyoloğa Yönlendirilmeli? Türkiye Klin J Pediatr. 2020;29(1):14–23.
3. Mirabelli MH, Devine MJ, Singh J, Mendoza OM. The Preparticipation Sports Evaluation [Internet]. Vol. 92. 2015 [cited 2020 Nov 9]. Available from: <https://www.aafp.org/afp/2015/0901/afp20150901p371.pdf>
4. Miller SM, Peterson AR. The Sports Preparticipation Evaluation Practice Gaps [Internet]. [cited 2020 Nov 10]. Available from: <http://pedsinreview.aappublications.org/>
5. Hill L. Exercise Science and Sport Medicine: An ancient account. Педагогико-Психологические И Медико-Биологические Проблемы Физической Культуры И Спорта. 2019;14(2 (eng)).
6. Dunn PM. Galen (AD 129-200) of Pergamun: Anatomist and experimental physiologist. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2003;88(5).
7. Peterson AR, Bernhardt DT. The preparticipation sports evaluation. Pediatr Rev. 2011;32(5).
8. Ergen E. Spor hekimliği nedir? [Internet]. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi. [cited 2021 Jun 22]. Available from: https://akademi.olimpiyat.org.tr/wp-content/uploads/Spor_Hekimligi_Nedir.pdf
9. Caspersen CJ , Powell KE , Christenson GM . Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research . Public Health Rep .1985;100(2):126–31.
10. Thompson P. Benefits and Risks Associated with Physical Activity [Internet]. ACSM’s Guidelines For Exercise Testing and Prescription. 2014 [cited 2021 Jun 22]. p. 3. Available from: <https://www.acsm.org/docs/default->

source/publications-files/acsm-guidelines-download-10th-edabf32a97415a400e9b3be594a6cd7fbf.pdf?sfvrsn=aaa6d2b2_0

11. Chevalier L, Kervio G, Doutreleau S, Mathieu J-P, Guy J-M, Mignot A, et al. The medical value and cost-effectiveness of an exercise test for sport preparticipation evaluation in asymptomatic middle-aged white male and female athletes. *Épreuve d'effort systématique chez le sujet d'âge moyen dans le bilan de non contre-indication à*. 2017;110:149–56.
12. Kesaniemi YA, Danforth E. J, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: An evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33(6 SUPPL.):351–8.
13. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1435–45.
14. Chan, KM, Micheli, L, Smith A. F.I.M.S.Takım Doktoru El Kitabı. 2. Gür H, editor. 2006. 52–55 p.
15. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334–59.
16. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(9 SUPPL.).
17. Barry Goldberg, MD, Anthony Saraniti, RPT, Philip Witman B, Michael Gavin, RPT, and James A. Nicholas M. Pre-participation Sports Assessment An Objective Evaluation [Internet]. [cited 2020 Nov 13]. Available from: <https://pediatrics.aappublications.org/content/66/5/736>
18. Dursun M, Bilir E, Kaymaz K, Sakarya S. Pre-participation screening of athletes: Primary health care physicians' knowledge, experience, and approach in Turkey. *Yale J Biol Med*. 2021;94(1):41–53.

19. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M TG. Trends in Sudden Cardiovascular Death in Young Competitive Athletes. *Jama*. 2006;296(13):1593–601.
20. Pelliccia A, Maron BJ. Preparticipation cardiovascular evaluation of the competitive athlete: perspectives from the 30-year Italian experience. *Am J Cardiol*. 1995 Apr;75(12):827–9.
21. Maron BJ, Haas TS, Doerer JJ, Thompson PD, Hodges JS. Comparison of U.S. and Italian Experiences With Sudden Cardiac Deaths in Young Competitive Athletes and Implications for Preparticipation Screening Strategies. *Am J Cardiol*. 2009;104(2):276–80.
22. Lombardo, J.A., Badolato SK. The Preparticipation Physical Examination. *Clin Cornerstone*. 2001;3(5):10–25.
23. Patel DR, Greydanus DE. Sport Participation by Physically and Cognitively Challenged Young Athletes. *Pediatr Clin North Am*. 2010;57(3):795–817.
24. Smith J, Laskowski ER. The preparticipation physical examination: Mayo Clinic experience with 2,739 examinations. *Mayo Clin Proc*. 1998;73:419–429.
25. Hulkower S, Fagan B, Watts J, Ketterman E, Fox BA. Clinical inquiries: do preparticipation clinical exams reduce morbidity and mortality for athletes? *JFam Pract*. 2005;54:628–632.
26. Sports and exercise medicine [Internet]. Vol. 6, The Journal of the Malta College of Family Doctors. 2017 [cited 2021 Jun 22]. Available from: <https://mcfed.org.mt/wp-content/uploads/2019/01/JMCFD-August-2017.pdf>
27. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in Sudden Cardiovascular Death in Young Competitive Athletes After Implementation of a Preparticipation Screening Program [Internet]. [cited 2021 Mar 1]. Available from: <https://jamanetwork.com/>
28. Pigozzi F, Spataro A, Fagnani F, Maffulli N. Preparticipation screening for the detection of cardiovascular abnormalities that may cause sudden death in competitive athletes. *Br J Sports Med*. 2003;37(1):4–5.

29. Ünal DF, Ulutaş DY. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Spora Katılım Belgesi Hazırlama Rehberi [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 22]. p. 1–31. Available from: https://www.ttb.org.tr/kutuphane/sporcu_sagligi.pdf
30. Durum Bildirir Tek Hekim Raporu İçin Kişiyeye Ait Sağlık Bilgi Formu [Internet]. 2017 [cited 2021 Jun 22]. Available from: <https://dosyalar.nevsehir.edu.tr/2e93991b6e7926ae95c3bcd51ddec4d4/durum-bildirir-tek-hekim-raporu-icin.docx>
31. Hareketli yaşam ve spor hastalıklardan korur [Internet]. [cited 2021 Jun 22]. Available from: https://www.ttb.org.tr/yayin_goster.php?Guid=482a3714-01de-11e8-9cbe-7ab728a3b7ab
32. Diokno E, Rowe D. Medical and orthopedic conditions and sports participation. *Pediatr Clin North Am.* 2010;57(3):839-847.
33. Maron BJ, Thompson PD, Ackerman MJ, Balady G, Berger S, Cohen D, et al. Recommendations and considerations related to preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in competitive athletes: 2007 Update: A scientific statement from the American Heart Association council on nutrition, physical activity, and metabol. *Circulation.* 2007;115(12):1646.
34. Harrast M, Finnoff J. *Sports Medicine Study Guide and Review for Boards.* 2nd ed. Demos Medical; 2017.
35. Rothmier, J.D., Harmon, K.G., O’Kane JW. Spor hekimliği. In: Rakel, Robert E., Rakel DP, editor. *Aile Hekimliği.* 9. 2019. p. 622–47.
36. Futterman LG, Lemberg L. Sudden death in athletes. *Am J Crit Care.* 1995 May;4(3):239–43.
37. Zipes DP, Wellens HJ. Sudden cardiac death. *Circulation.* 1998 Nov;98(21):2334–51.
38. Harmon KG, Asif IM, Klossner D, Drezner JA. Incidence of sudden cardiac death in National Collegiate Athletic Association athletes. *Circulation.* 2011 Apr;123(15):1594–600.
39. Harmon KG, Drezner JA, Wilson MG, Sharma S. Incidence of sudden cardiac death in athletes: A state-of-the-art review. *Br J Sports Med.* :100(16):1227–34.

40. Maron BJ, Haas TS, Murphy CJ, Ahluwalia A, Rutten-Ramos S. Incidence and causes of sudden death in U.S. college athletes. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(16):1636–43.
41. Corrado D, Basso C, Rizzoli G, Schiavon M TG. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? *J Am Coll Cardiol.* 2003 Dec;42(11):1959–63.
42. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NAM, et al. American College of Sports Medicine , American Heart Association. Exercise and acute cardiovascular events: Placing the risks into perspective. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39(5):886–97.
43. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH, Vanhees L, Biffi A, Borjesson M, et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and. *Eur Heart J.* 2005;26:516–24.
44. Albert CM, Mittleman MA, Chae CU, Lee IM, Hennekens CH, Manson JE. Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion. *J Cardiopulm Rehabil [Internet].* 2001 Mar;21(2):117. Available from: <http://journals.lww.com/00008483-200103000-00011>
45. Dahabreh IJ. Association of Episodic Physical and Sexual Activity With Triggering of Acute Cardiac Events. *JAMA.* 2011 Mar 23;305(12):1225.
46. Ciampricotti R, Deckers JW, Taverne R, Gamal M El, Wely LR van, Pool J. Characteristics of conditioned and sedentary men with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol.* 1994;73(4):219–22.
47. Mitchell JH, Haskell W, Snell P, Van Camp SP. Task force 8: Classification of sports. *J Am Coll Cardiol.* 2005;45(8):1366.
48. Drezner JA, Sharma S, Baggish A, Papadakis M, Adamuz C, Asplund CA, et al. International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes: consensus statement. *Br J Sport Med* 2017 May. 51(9):704–31.

49. Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, Ashley E, Asplund CA, Baggish AL, et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: The “Seattle Criteria.” *Br J Sports Med.* 2013;47(3):122–4.
50. Harmon KG, Suchsland MZ, Prutkin JM, Owens DS, Aukerman DF, Hwang CE, et al. Comparison of cardiovascular screening in college athletes by history and physical examination with and without an electrocardiogram: Efficacy and cost. *Hear Rhythm.* 2020 Oct;17(10):1649–55.
51. Akman M, Sakarya S, Sargin M, Ünlüoğlu İ, Eğici MT, Boerma WGW, et al. Changes in primary care provision in Turkey: A comparison of 1993 and 2012. *Health Policy (New York).* 2017 Feb 1;121(2):197–206.
52. Sağlık istatistikleri yilligi-2019 [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 22]. Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,82386/saglik-istatistikleri-yilligi-2019-yayinlanmistir.html>
53. Benli AR, Cebecik A, Ersoy S, Sunay D. A patient with pre-excitation syndrome who applied to family practice office for pre-accession examination for sports: A case report. *Turkish J Fam Pract.* 2018;22(1):42–6.

8. EKLER

8.1. EK-1Anket Formu

Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Araştırma Görevlilerinin Spor Öncesi Değerlendirme ve Sporcu Muayenesi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Düşüncelerinin Değerlendirilmesi

Sayın Katılımcı,

Bu anket Ankara Şehir Hastanesi'nde çalışan Aile Hekimliği asistanı hekimlerimizin birinci basamakta sık karşılaşılan durumlardan olan spor öncesi değerlendirme ve sporcu muayeneleri hakkındaki bilgi, tutum ve klinik tecrübelerini değerlendirmek için yapılmaktadır. Ankette kişisel bilgileriniz talep edilmemektedir. Anketten elde edilecek veriler sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Herhangi bir sorunuz olduğunda Dr.Said Hisarkaya (saidhisarkaya@gmail.com) ile iletişime geçebilirsiniz. Herhangi bir gerekçeyle araştırmaya katılmaktan vazgeçme hakkınız saklıdır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Dr. Said HİSARKAYA

Katılımcı Onamı: “Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Araştırma Görevlilerinin Spor Öncesi Değerlendirme ve Sporcu Muayenesi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Düşüncelerinin Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmaya kendi rızamla katılıyorum.

Evet

Hayır

- 1) Kaç yaşındasınız?
- 2) Cinsiyetiniz nedir?
 Kadın Erkek
- 3) Hekimlik mesleğinde kaçınıcı yılınız?
.....
- 4) Bulduğunuz kurumdaki çalışma statünüz nedir?
 - a) Tam zamanlı aile hekimliği asistanı
 - b) SAHU(Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlığı) asistanı

- 5) Aile Hekimliği asistanlığında kaçınıcı yılınız?
- 6) Daha önce spora katılım için rapor vermeniz gerekti mi?
a)Evet b)Hayır
- 7) Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu verebilmek için kendinizi yeterli buluyor musunuz?
a)evet b)hayır
- 8) Spora katılım öncesi değerlendirme hakkında daha önce hiç eğitim aldınız mı?
a) evet b) hayır
- 9) Sporcu muayenesi ve spor yapabilir raporu hakkında sizce aşağıdakilerden hangisi uygundur?
a) Aile hekimi fizik muayene sonucu ile rapor verebilir.
b) Bakanlık eğitimleri sonucu sertifikalandırılmış aile hekimleri tarafından verilmesi uygundur.
c) Spor hekimi tarafından verilmesi uygundur.
d) Kardiyoloji+spor hekimliği ortak kararı uygundur.
e) Takım/kulüp doktorları bu konuda tek yetkili olmalıdır.
f) Diğer
- 10) Aşağıdakilerden hangisi aerobik egzersiz tiplerinden değildir?
a) Yüzme
b) Kros kayak yapma
c) Bisiklet binme
d) Depar atma
e) Maraton koşma
- 11) Aşağıdaki alarm bulgularının hangisi/hangilerinin olması halinde egzersizin aşırı olduğu ve güvenli olmadığı anlaşılır?
a) Egzersiz sırasında bacaklarda şiddetli ağrı oluşması (kladikasyo intermittant)
b) Egzersiz sırasında göğüs ağrısı (anjina pektoris) oluşması halinde
c) Egzersiz veya sonrasında bulantı ve baş dönmesi olması halinde
d) Çarpıntı veya taşikardi olması halinde
e) Hepsi

- 12) Aşağıdaki egzersiz öncesi muayene bulgularından hangisinde hastanın 2. Basamak sağlık kuruluşuna yönlendirilmesine gerek yoktur?
- Kalpde üfürüm
 - Takipne
 - İstirahat EKG'sinde ST segmenti, T dalga değişiklikleri
 - Abdominal obezite
 - Karotis üzerinde sufl
- 13) 35 yaşın altında sporda ani ölümün en sık nedeni nedir?
- Koroner arter hastalıkları
 - Aritmiler
 - Hipertrofik Kardiomyopati
 - Bağ doku hastalıkları
 - Aort rüptürü
- 14) Sporcularda EKG de hangi T dalga inversiyonları anormal kabul edilip ileri araştırma gerektirir? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- V1
 - V3
 - V6
 - İnferior derivasyonlar
 - Lateral derivasyonlar
- 15) Hangisi sporcularda normal kabul edilen EKG bulgularındandır?
- Tam sol dal bloğu
 - Sinüs bradikardisi(>30 atım/dk)
 - Uzun QT intervali
 - Ventriküler aritmi
 - Patolojik Q dalgası
- 16) Kadın sporcularda 'kadın sporcu triadı' olarak da bilinen düşük enerji alımı ile birlikte egzersizin yol açabileceği durumlar aşağıdakilerden hangileri ile ilgili olabilir?(birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- Amenore
 - GÖR
 - Osteoporoz
 - Yeme bozuklukları
 - Obezite

- 17) Spora katılım öncesi fiziksel değerlendirmede kas-iskelet sistemi değerlendirirken dikkat edilmesi gerekenleri işaretleyiniz? (birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- Üst/alt ekstremite eklem hareket açıklığı
 - Omurganın ekstansiyonu/fleksiyonu
 - Omuz eklem hareket açıklığı, dirence karşı omuz hareketleri
 - Çömelme, 4 adım 'ördek yürüyüşü'
 - Ayak parmakları ve topuklar üzerinde durma
- 18) Aşağıdakilerden hangisi spora katılım öncesi muayenede, sporcunun katılımına kısıtlama gerektirmez?
- Egzersiz sırasında baş dönmesi
 - Astım öyküsü
 - Kalp üfürümü
 - Sistolik kan basıncı yüksekliği
 - Allerji öyküsü
- 19) Aşağıdakilerden hangisi sporcu muayenesi açısından gerekli ön bilgiler içerisinde yer almaz?
- Boy
 - Tansiyon
 - Satürasyon
 - Nabız
 - BMI
- 20) Spora katılım öncesi değerlendirmede rutin tahlil ve tetkikler içerisinde yer almaz?
- Ferritin
 - Tam kan
 - Troponin
 - Anti-HIV
 - EKG
- 21) Spora katılım öncesi değerlendirmede hangisi yanlıştır?
- Tüm erkek sporcular kasık fitiği için kontrol edilmelidir
 - Tüm sporcuların yürüyüşlerini değerlendirmelidir.
 - Diz eklemının stabilitesi ve kas gücü değerlendirmelidir.
 - Omuz, dirsek ve bileğin hareket açıklığını içeren kapsamlı bir üst ekstremite kas-iskelet sistemi değerlendirmesi yapılmalıdır.
 - Görme keskinliğinin test edilmesi ve işitmenin değerlendirilmesi gerekli değildir.

- 22) Rutin kan ve idrar tetkiki istenen hastada hangi durumda spora katılım raporu vermezsiniz? (Birden fazla işaretleyebilirsiniz)
- a) AKŞ 110 mg/dl olması
 - b) Kan şekeri 130 mg/dl ve idrar ketonu negatif olması
 - c) Kan şekeri 250 mg/dl ve idrar ketonu pozitif olması
 - d) Kan şekeri 350 mg/dl olması
- 23) Spora katılım öncesi değerlendirme ne sıklıkla yapılmalıdır?
- a) Ayda bir
 - b) 3 ayda bir
 - c) Yılda bir
 - d) 10 yılda bir
 - e) Bir kere yapılması yeterlidir
- 24) Diyabetli hastada spor yaparken ideal kan şekeri hangi aralıkta olmalıdır?
- a) 50-80 mg/dl
 - b) 80-100 mg/dl
 - c) 100-120 mg/dl
 - d) 120-180 mg/dl
 - e) 180-240 mg/dl
- 25) Proliferatif retinopati gelişen Diyabetli bir hastada hangi egzersiz önerilmez?
- a) Hafif tempolu koşu
 - b) Germe egzersizleri
 - c) Ağırılık egzersizleri
 - d) Dayanıklılık egzersizleri
 - e) Yüzme
- 26) Sporcu muayenesi veya spor öncesi tıbbi muayene konularında eğitim almak ister miydiniz?
- a) Evet
 - b) Hayır
 - c) Fikrim yok

***Anketimiz bitmiştir.
Katılımınız için teşekkür ederiz.***

8.2. EK-2Etik Kurul Onay Belgesi



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ (AYBÜ) ETİK KURULU PROJE ONAY BELGESİ



Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği bölümü araştırma görevlilerinden Said Hisarkaya'nın, 'Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Araştırma Görevlilerinin Sporcu Muayenesi ve Spor Öncesi Değerlendirme Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Düşüncelerinin Araştırılması' adlı araştırması değerlendirilmiştir.(Bu kısım başvuru sahibi tarafından doldurulmalıdır)

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.

Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.

Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.

AYBÜ ETİK KURULU KARARI (Etik Kurul tarafından doldurulacaktır)	
Araştırma kodu (Yıl – Araştırma sıra no)	2020-211
Başvuru formunun Etik Kurula ulaştığı tarih	28.07.2020
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar no	12.08.2020/28
Yer	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Esenboğa Külliyesi
Katılımcılar	Formda imzası bulunan üyelerimiz toplantıya katılmıştır.

KURUL BAŞKANI, BAŞKAN YARDIMCISI VE ÜYELER:

İMZA

Prof. Dr. Cem Şafak ÇUKUR	Üye	<input type="text"/>
Prof. Dr. Muharrem KILIÇ	Üye	<input type="text"/>
Doç. Dr. Behlül TOKUR	Üye	<input type="text"/>
Doç. Dr. Birgül ÖZKAN	Üye	<input type="text"/>
Doç. Dr. Yüksel Akay UNVAN	Üye	<input type="text"/>
Dr. Öğr. Üyesi Şule KAYA	Üye	<input type="text"/>
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL	Üye	<input type="text"/>
Dr. Öğr. Üyesi Nimet YILDIRIM TİRGİL	Üye	<input type="text"/>

9. ÖZGEÇMİŞ

Said HİSARKAYA, 1991 yılında Antalya’da doğmuştur. İlköğretim ve lise eğitimini Antalya’da tamamlamıştır. 2015 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden mezun olmuştur. 2015-2017 yılları arasında Kilis Devlet Hastanesi’nde pratisyen hekim olarak çalışmıştır. Zorunlu hizmetini tamamlayıp bir süre özel bir hastanenin acil servisinde görev yaptıktan sonra Antalya Havalimanı’nda iş yeri hekimi olarak çalışmıştır. 2018 yılında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı’nda araştırma görevlisi olarak göreve başlamıştır ve halen orada görev yapmaktadır.