

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**DOĞUMSAL KALP HASTALIĞI NEDENİYLE TEDAVİ
OLMUŞ OLAN 9-14 YAŞ GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN
FİZİKSEL AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. AZER AHMADOV**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. SERDAR KULA**

**ANKARA
KASIM 2019**

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tez Sınav Tutanağı**

Adı ve Soyadı	Azer AHMADOV
Baba Adı	Saat
Doğum Yeri/Tarihi	Azerbaycan / 03.07.1982
Diploma Tarihi/Diploma No	2007 / 704811
Mezun olduğu Fakülte	Azerbaycan Tıp Üniversitesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
İhtisas Süresi	4 -Yıl
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

UZMALIK TEZİNİN ADI : Doğumsal Kalp Hastalığı Nedeniyle Tedavi Olmuş Olan 9-14 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Aktivite Değerlendirilmesi

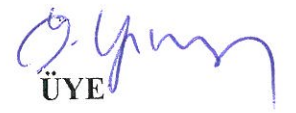
JÜRİ KARARI : Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr.Azer Ahmadov'un“Doğumsal Kalp Hastalığı Nedeniyle Tedavi Olmuş Olan 9-14 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Aktivite Değerlendirilmesi ” adlı çalışmada uzmanlık tezi başarılı bulunmuştur.

JÜRİ ÜYELERİ

BASKAN
Prof. Dr. Aysun BİDECI


ÜYE

Prof. Dr. Serdar KULA


ÜYE

Prof. Dr. Özlem YILMAZ ÖZBEK

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanımız değerli hocam Prof. Dr. Aysun BİDECİ başta olmak üzere tüm hocalarıma,

Yanında çalışmaktan onur duyduğum, tez çalışmamın planlanması, yönlendirilmesi ve hazırlanmasında katkı, emek ve sabrından dolayı danışman hocam Prof. Dr. Serdar KULA'ya,

Birlikte çalışmaktan zevk aldığım tüm uzman, asistan, hemşire ve çalışma arkadaşlarıma,

Hayatımın her döneminde yolumu aydınlatan, bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan sevgili anneme ve kardeşime,

Bu zorlu süreçte hep yanımda olan, desteğini hep hissettiğim sevgili eşim, Uzm. Dr. Lale Nazarova'ya,

Varlıklarıyla beni neşelendirip yorgunluğumu unutturan biricik kızım ve oğluma teşekkür etmeyi kendime borç bilir,

Bu çalışmamı, hekim olmamı herkesten çok isteyen sevgili babamın ruhuna ithaf ederim.

Dr. Azer AHMADOV

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
TABLolar DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1 Doğumsal Kalp Hastalıkları	4
2.1.1 Tanım	4
2.1.2 Epidemiyoloji	4
2.1.3 Etiyoloji	5
2.1.4 Doğumsal kalp hastalıklarının sınıflandırılması	7
2.2 Fiziksel Aktivite	9
2.2.1 Fiziksel aktivitenin türleri	11
2.2.2 Fiziksel aktivitenin sağlık üzerine etkisi	16
2.2.3 Fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörler	20
2.2.4 Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi	21
2.2.5 Kalp hastalıklı çocuklarda fiziksel aktivite	24
3. MATERYAL VE METOD	33
3.1 Araştırmanın Şekli	33
3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	33
3.3 Örneklem	33
3.4 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	34

3.5 Veri Toplama Araçları	34
3.5.1 Demografik bilgiler formu	34
3.5.2. Fiziksel aktivite soru formu	35
3.6 Veri Toplama	36
3.7 İstatistik Analiz	36
3.8 Araştırmanın Etik Yönü	37
4. BULGULAR	38
5. TARTIŞMA.....	48
6. SONUÇLAR	56
7. ÖZET	60
8. ABSTRACT	62
9. KAYNAKLAR	64
10. EKLER	71
11. ÖZGEÇMİŞ	81

SİMGELER VE KISALTMALAR

DKH	: Doğumsal Kalp Hastalığı
FAA-Ç	: Fiziksel Aktivite Anketi-Çocuk
VSD	: Ventriküler Septal Defekt
ASD	: Atrial Septal Defekt
PDA	: Patent Duktus Arteriozus
AS	: Aort Stenozu
AK	: Aort Koarktasyonu
PS	: Pulmoner Stenoz
PAPVD	: Parsiyel Anormal Pulmoner Venöz Dönüş
TOF	: Fallot Tetralojisi
PA	: Pulmoner Atrezi
BAT	: Büyük Arter Transpozisyonu
TPVDA	: Total Pulmoner Venöz Dönüş Anomalisi
AVSD	: Atriyoventriküler Septal Defekt
TA	: Trunkus Arteriozus
HSKS	: Hipoplastik Sol Kalp Sendromu
ÇÇSV	: Çift Çıkışlı Sağ Ventrikül
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
UFAA	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
USDHHD	: Amerikan Halk Sağlığı İdaresi
MET	: Metabolik Eşitlik
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Envanteri

EKG	: Elektrokardiyogram
KVS	: Kardiyovasküler Sistem
EKO	: Ekokardiyografi
FAS	: Fiziksel Aktivite Soru Formu
VA	: Vücut Ağırlığı

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Doğumsal kalp hastalıklarının sınıflandırılması	9
Tablo 2. Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş gruplarına göre fiziksel aktivite önerileri	12
Tablo 3. Sağlık Bakanlığının çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite önerileri	13
Tablo 4. Sporların dinamik ve statik komponentlerine göre sınıflandırılması	18
Tablo 5. Fiziksel aktivitenin insan sağlığı üzerindeki etkileri	19
Tablo 6. Kalp hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin kısıtlanması	32
Tablo 7. Katılımcılara ait tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması	38
Tablo 8. Katılımcıların son yedi gün içinde yaptığı aktivitelerin karşılaştırılması	39
Tablo 9. Katılımcıların son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeylerinin karşılaştırılması	40
Tablo 10. Katılımcıların son bir hafta içinde teneffüslerde en fazla yaptıkları aktivitelerin karşılaştırılması	41
Tablo 11. Katılımcıların son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptıklarının karşılaştırılması	41
Tablo 12. Katılımcıların son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması	42
Tablo 13. Katılımcıların son yedi günde (geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması	43
Tablo 14. Katılımcıların geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması	43
Tablo 15. Katılımcıların son yedi günde boş zamanlarında yaptığı fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor sorusuna verilen cevabın karşılaştırılması	44
Tablo 16. Katılımcıların geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptıklarının karşılaştırılması	45

Tablo 17. Katılımcıların fiziksel aktivite soru formundan aldıkları puan ile aktiflik düzeylerinin karşılaştırılması.....	46
Tablo 18. Katılımcıların geçen hafta hiç hastalandın mı ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durumun varlığının karşılaştırılması	46

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Doğumsal Kalp Hastalığı (DKH) 100 canlı doğumda yaklaşık 1 oranında gözlemlenen en yaygın doğumsal bozukluktur. Son yıllarda DKH olan çocukların preoperatif bakımında, cerrahi tekniklerinde ve postoperatif yönetiminde önemli ilerlemeler, özellikle DKH'nın ağır formlarında sağkalım ve yaşam beklentisinde belirgin iyileşmelere neden olmuştur.

Genel olarak DKH olan çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu düşünülmektedir. DKH olan bireylerde klinik izlemin bir parçası olarak fiziksel aktivitenin rutin olarak değerlendirilmesi ve buna göre fiziksel aktivite danışmanlığı ve / veya egzersiz reçetesinin kolaylaştırılması tavsiye edilir.

DKH olan çocuklarda sağlıklı gelişimi ve uzun dönem kardiyovasküler sağlığı optimize etme ihtiyacının güçlenmesiyle bilim insanları, DKH olan 5-17 yaş grubu hastaların > 60 dk/gün olan, ılımlı bir fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir. Bu fiziksel aktivite enerji harcamasına neden olan orta şiddetliden şiddetliye (tempolu yürüyüş, merdiven tırmanışı ve çoğu ev işleri) herhangi bir bedensel hareket içerir (1,2,3).

Bazı çalışmalar fiziksel aktiviteyi DKH olan çocuklarda, çocuklar normal yaşamlarına devam ederken, birkaç gün boyunca bir cihaz (örn., İvmeölçer, pedometre) yardımıyla objektif olarak değerlendirmiştir (1,4).

Anketler, özellikle evde ya da hastanelerde bekleme salonunda uygulandığında, fiziksel aktivitenin objektif ölçümlerine uygun maliyetli bir alternatif sunar. İyi tasarlanmış anketler, takım sporlarını yapabilme becerisini saptama potansiyeline sahiptir (5,6,7).

Çalışmamızda kullanmayı planladığımız FAA-Ç (Fiziksel Aktivite Anketi=PAQ-C) formu 9-14 yaş grubu çocuklar için tasarlanmış olup geçerlilik ve güvenilirliği belgelenmiştir (5,7). FAA-Ç (Fiziksel Aktivite Anketi=PAQ-C) 7 günlük bir hatırlama anketidir ve ortalama bir FAA-Ç (Fiziksel Aktivite Anketi=PAQ-C) puanı hesaplanmaktadır (5,7).

Bazı çalışmalar şiddetli DKH'lı çocukların akranlarından çok daha az aktif olduklarını belirtirken (8,9) , daha geniş bir DKH'lı hasta grubunu kapsayan çalışmalarda hastaların akranlarıyla karşılaştırılabilir aktivite düzeyleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır (10-12). Bu çelişkili bulgular, örnek özelliklerin farklılıkları ve çalışma tasarımı ile fiziksel aktivite ölçümünün diğer yönlerinden kaynaklanmaktadır.

Bu bilgilerin eşliğinde, DKH'lı çocuklarla ilgili öne çıkan diğer konular ebeveynlerin aşırı koruyuculuğu ve hekimlerin bu hastalarla ilgili aşırı tedbirli davranış modeli sergilemeleridir.

Bu davranış modelleri özellikle opere olmuş DKH'lı çocuklarda daha belirgin olmakta ve kaygılar davranışlara yön vermektedir. Bu sebeple, DKH

nedeniyle girişimsel müdahale uygulanan ya da ameliyat olan çocuklarda spor aktivitelerine katılım ve güvenlik konularının sade bir bakışla gözden geçirilmesinin uygun olduğunu düşünerek bu çalışmayı yaptık.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler ile bu yaş grubundaki DKH öyküsü olan çocukların fiziksel aktivitelerinin belirlenerek, gerekirse yapılacak uygun düzenlemelerle bu aktivitelerinin geliştirilmesi için eğitim ve yönlendirme programları düzenlenmesi konusunda farkındalık sağlanması mümkün olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Doğumsal Kalp Hastalıkları

2.1.1 Tanım

Doğumsal Kalp Hastalığı (DKH) kardiyovasküler sistemdeki doğumda veya daha sonra tanımlanabilen, doğuştan olan yapısal veya fonksiyonel anomalileri içerir (13,14).

2.1.2 Epidemiyoloji

Doğumsal kalp anomalilerinin canlı yenidoğanlar arasında görülme sıklığı nadir görülen anomalilerden (trunkus arterioz) sık görülen anomalilere (ventriküler septal defekt vb) % 0,5-0,8 arasında değişmektedir (15). Spontan düşüklerde bu oran yaklaşık %20'ye ölü doğumlarda %10'a yükselir. Bu nedenle total insidans, canlı doğanlar için verilen oranlardan daha yüksektir (15,16).

Doğumsal kalp hastalıkları semptomları itibariyle geniş bir spektruma sahiptir. 1000 yenidoğanın 2-3'ünde yaşamın ilk bir yılı içerisinde kalp hastalığı semptomları ortaya çıkar. Doğumsal kalp hastalıkları ile doğan bebeklerin ise ilk hafta % 40–50'sine, birinci ayda % 50–60'ına tanı konabilmektedir (13,17).

Doğumsal kalp hastalıklarının sıklığı ırka bağlı olarak değişmese de cinsiyet ile bazı hastalıklar arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Tüm kalp defektlerinin

doğumsal sıklığı, özellikle siyanotik ve kompleks olanları erkeklerde kızlardan daha fazladır (14,17,18).

2.1.3 Etiyoloji

Doğumsal kalp anomalilerinin etiyolojisi henüz iyi bilinmemekle beraber %90'ının oluşumu genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu, multifaktöryel nedenli oluşum ile açıklanmaya çalışılmaktadır (15).

Vakaların %3-5'i ailevi ya da kalıtsal sendromların (Noonan, Holt-Oram, Ellis Van Creveld, Tuberozskleroz, Marfan Sendromu) bir parçası olarak, %5'i kromozom anomalileri (Trizomi 21,18,13, Turner sendromu) ile birlikte görülür. Vakaların %2-3'ünden ise kızamıkçık virüsü gibi antenatal etkisi kesin olarak bilinen virüsler, talidomid, bazı hormonlar ve antikonvülsif ilaçlar, iyonize radyasyon gibi diğer teratojenler ile annede diyabet, annenin alkol, sigara kullanımı gibi DKH'na yol açabileceği varsayılan çevresel etkenler ve anneye ait durumlar sorumludur (15).

Çoğu konjenital kalp lezyonlarının genetik temelini belirlemede hızlı bir ilerleme kaydedilmiştir. Doğumsal kalp hastalığı vakalarının çoğunun multifaktöryel olduğu ve genetik predispozisyon ile çevresel uyarının bir bileşimi ile ortaya çıktıkları bilinmektedir (16).

Konjenital kalp defektlerinin oluşumunda bazı çevresel faktörlerin rol oynadığı bilinmektedir (19). Aynı gestasyon haftasında doğan doğum ağırlığı daha düşük olan bebeklerde doğumsal kalp hastalığının daha sık görüldüğü yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (19,20).

Doğumsal kalp hastalıklarının %3'ü çevresel faktörler, %3'ü klasik tek gen mutasyonları sebebiyle, %5'i kromozomal anomalilerden ve geriye kalan kısmı multifaktöriyel gen ya da tek gen etkilerinin gelişigüzel ortaya çıkmasıyla ilişkilendirilmektedir. Kromozomal anormallikler de kompleks lezyonlarının bir parçası olarak doğumsal kalp hastalıklarına neden olurlar. Örneğin; Down sendromu (trizomi 21) ile ilişkili doğumsal kalp defektleri iyi tanımlanmış ve bu sendroma sahip çocukların yaklaşık %40'ında kalp hastalığı gösterilmiştir. Aynı çalışma sonucuna göre atrioventriküler septal defektli çocukların %75'inin Down sendromuna sahip olduğu ve düşük doğum tartısı ile kardiyak malformasyon arasında güçlü ilişkinin varlığını Mone (2004), çalışmasında vurgulamıştır (19).

Annede bulunan diyabet hastalığının çift çıkışlı sağ ventrikül, fallot tetralojisi, büyük damar transpozisyonu ve ventriküler septal defekti içine alan konotrunkal defektlerle ilişkili olduğu bulunmuştur. Annedeki fenilketonüri, romatoid artrit ve sistemik lupus eritematozus gibi kollajen vasküler hastalıklar, koagülopati ve sfersitozis gibi hematolojik bozukluklar çocuklar için konjenital kalp defekt riskini yükselten diğer hastalıklardır (21).

Yine annenin gebeliğinin ilk trimesterinde kızamıkçık enfeksiyonu ile karşılaşmış olması; kalp defektli bir bebeğe sahip olması için yüksek risk faktörüdür. Diğer viral enfeksiyonlar da doğumsal kalp bozukluklarının oluşmasına neden olabilmektedir (19).

Gebelikte kokain ve alkol kullanımı kalp defektlerinin oluşma riskini arttırmaktadır. Özellikle hamileliğinde yüksek oranda alkol kullanan kadınların doğan çocuklarında 1000’de 49 gibi bir oranda eşlik eden kalp malformasyonları olduğu bilinmektedir (21). Annedeki sigara kullanımı trunkus arteriyozus, patent duktus arteriyozus ve atriyal septal defekt gibi kesin yapısal defektlerin oluşmasında önemli oranda risk faktörü olarak görünmektedir (22).

Anne ve babada doğumsal kalp anomalisi varlığı da DKH riskini artırır. Bu durum özellikle sol kalbi ilgilendiren obstrüktif lezyonlar için geçerlidir. Bu nedenle aile bireylerinden herhangi birinde kalp hastalığı bulunduğunda hamilelik döneminde fetus kalbinin ekokardiyografik olarak incelenmesi doğumsal kalp anomalisinin erken tanınması ve doğumda gerekli önlemlerin alınması ya da aileye medikal abortus önerilmesi açılarından yararlıdır (15).

2.1.4 Doğumsal kalp hastalıklarının sınıflandırılması

Doğumsal kalp hastalıkları asiyantotik ve siyanotik doğumsal kalp hastalıkları olarak iki sınıfa ayrılır (23,24) (Tablo 1).

Asiyanotik doğumsal kalp lezyonlarında, sistemik arteriyel doygunluğu normal iken siyanotik kalp lezyonlarında anormal durum söz konusudur. Asiyanotik lezyonlarda sol-sağ şant mevcut iken siyanotik lezyonlarda ise sistemik venöz kanın, henüz akciğerlerde oksijenlenmeden direkt olarak sistemik arteriyel dolaşıma karışması sonucu oluşan sağ-sol şant mevcuttur.

Asiyanotik doğumsal kalp lezyonlarını;

- Volüm yüküne sebep olan sol-sağ şanlı lezyonlar (ventrikül septum defekti, atriyal septal defekt, patent duktus arteriyozus)
- Sağda veya solda basınç yüküne neden olan obstrüktif lezyonlar (aort stenozu, aort koarktasyonu, pulmoner stenoz) olarak ayırabiliriz (25).

Siyanotik doğumsal kalp lezyonlarında sağ-sol şantın neden olduğu sistemik arteriyel desatürasyonun klinik sonucu siyanozdur. Bu hastalıkları ise;

- Pulmoner kan akımı azalmış (fallot tetralojisi, pulmoner atrezi, triküspid atrezisi, stenoz ve ventrikül septum defekti ile birlikte olan büyük arter transpozisyonu)
- Pulmoner kan akımı artmış (büyük arter transpozisyonu, trunkus arteriyozus, tek ventrikül, total pulmoner venöz dönüş anomalisi) olarak sınıflandırabiliriz (13,15).

Tablo 1. Doğumsal kalp hastalıklarının sınıflandırılması

Asiyantik DKH	Siyanotik DKH
• Ventriküler Septal Defekt (VSD) • Atrial Septal Defekt (ASD) • Patent Duktus Arteriozus (PDA) • Aort Stenozu (AS) • Aort Koarktasyonu (AK) • Pulmoner Stenoz (PS) • Parsiyel Anormal Pulmoner Venöz Dönüş (PAPVD)	• Fallot Tetralojisi (TOF) • Pulmoner Atrezi (PA) • Triküspid Atrezisi • Büyük Arter Transpozisyonu (BAT) • Total Pulmoner Venöz Dönüş Anomalisi (TPVDA) • Trunkus Arteriyozus (TA) • Tek Ventrikül • Hipoplastik Sol Kalp Sendromu (HSKS) • Çift Çıkışlı Sağ Ventrikül (ÇÇSV)

2.2 Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite; istirahat düzeyinin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olup, enerji dengesi ve ağırlığın kontrolü için enerji harcanması durumudur (26). Başka bir deyişle; çizgili kasların tükettiği ve istirahat halinde harcanan enerjiden daha fazla enerjinin tüketilmesi ile sonuçlanan hareketler bütünüdür (27). Fiziksel aktivite, enerji harcanmasını sağlayan iskelet kasının ürettiği vücut hareketleri olarak tanımlanabilir.

Egzersiz ise fiziksel uygunluğun gelişimini amaçlayan planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayan fiziksel aktivitelerdir (27).

Günlük hayatta, iskelet kaslarını kullanarak yapılan ve enerji harcanmasını gerektiren her hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır (28). Bu tanım birçok aktiviteyi içinde barındırır. Halk arasında spor ve egzersiz terimleri ile fiziksel aktivite karıştırılmaktadır. Spor, belirli kurallar çerçevesinde bireysel ve grup şeklinde yapılabilen fiziksel aktiviteyi tanımlar (29). Egzersiz ise belirli aralıklarla düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitedir. Belirli bir düzende yapılan aktivite de egzersiz olarak değerlendirilir (30).

2004 yılında, Dünya Sağlık Örgütü hareketsiz yaşamın, tüm dünyada bulaşıcı hastalıklar dışında ölüm için temel bir risk faktörü olduğunu ve yılda yaklaşık 3,2 milyon kişinin ölümüne yol açtığını bildirmiştir (31).

Önerilen düzeyde fiziksel aktivite yapmayan kişilerin oranı dünyada %31 ve ABD’de %51 olarak bildirilmektedir (32). Türkiye’de de hareketsiz yaşam tarzı çok ciddi boyutlardadır. Sağlık Bakanlığı tarafından 2011’de yapılan Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Araştırması’nda Türkiye genelinde kadınların %87’sinin, erkeklerin %77’sinin yeterli fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir (28, 33).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması’na göre 6-11 yaş arası çocukların %60’a yakını düzenli (günde en az 30 dakika) egzersiz yapmamaktadır. Bu nedenle

bebeklik çağından itibaren hareketin arttırılması ve fiziksel inaktivitenin azaltılması büyük önem taşımaktadır (28,33).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından farklı yaş grupları için farklı fiziksel aktiviteler önerilmektedir (Tablo 2) (34).

Düzenli fiziksel aktivite yaşamımızın bir parçası olursa birçok önemli hastalığa yönelik risklerin azaltılmasının yanı sıra daha yüksek kaliteli bir hayat sürdürülmesini sağlar.

2.2.1 Fiziksel aktivitenin türleri

Fiziksel aktivitede temel kural enerji harcanmasıdır. Efor harcanarak ev içinde ve dışında yapılan tüm işler, spor ve egzersizler fiziksel aktivite türleri arasındadır (29). Bir fiziksel aktiviteye başlamadan önce bireyin hangi aktivite düzeyinde olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Fiziksel aktivite seviyesi ve yoğunluğu “Altı Nokta Grims Skalası” ile belirlenebilir (35):

1. Seviye: Yaşam için sadece gerektiği kadar hareket
2. Seviye: Haftada bir-iki kez yürüyüş veya diğer sosyal aktiviteler
3. Seviye: Haftada birçok kez yürüyüş ve diğer sosyal aktiviteler
4. Seviye: Haftada bir-iki kez terleyecek ve derin solunum yapacak kadar aktivite

5. Seviye: Haftada birçok kez terleyecek ve derin solunum yapacak kadar aktivite
6. Seviye: Haftada birçok kez kondisyon egzersizleri ve yarışma sporları

Tablo 2. Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş gruplarına göre fiziksel aktivite önerileri (34)

Çocuklar ve 5-17 yaş arası ergenler	18-64 yaş arası erişkinler	≥65 yaş üzeri erişkinler
• Günde 60 dakika orta-yoğun fiziksel aktivite • 60 dakikanın üstü daha fazla fayda sağlar • Haftada 3 kez kas ve kemik güçlendirici aktiviteler dahil edilmeli	• Haftada 150 dakika orta yoğunlukta ya da 75 dakika yoğun fiziksel aktivite ya da ikisinin kombinasyonu • Haftada 300 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite daha fazla fayda sağlar • Haftada en az 2 gün büyük kas gruplarını çalıştıran kas güçlendirici aktiviteler yapılmalıdır	• Haftada 150 dakika orta yoğunlukta ya da 75 dakika yoğun fiziksel aktivite ya da ikisinin kombinasyonu • Haftada 300 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite daha fazla fayda sağlar • Hareket etme sorunu yaşayan kişiler haftada en az 3 gün dengeyi arttırmaya ve düşmeleri önlemeye yönelik aktiviteler yapmalıdır • Haftada en az 2 gün büyük kas gruplarını çalıştıran kas güçlendirici aktiviteler yapılmalıdır

Sağlık Bakanlığının Çocuk ve Ergenlerde fiziksel aktivite önerileri Tablo 3'de yer almaktadır (28).

Tablo 3. Sağlık Bakanlığının çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite önerileri (28)

1-4 yaş	Gün içinde farklı şiddetlerde toplam 180 dakikalık fiziksel aktivite yapmalıdırlar. Bu aktiviteler; farklı iç ve dış ortamlarda onların hareket becerilerini geliştiren aktiviteler ile başlamalı ve en az 60 dakikalık enerjili oyun (enerji harcamayı gerektiren) aktivitelerine doğru ilerlemeyi içermelidir.
5-11 yaş	Her gün en az 60 dakika orta şiddetten yüksek şiddete doğru giden fiziksel aktiviteler tercih edilmelidir. Haftada en az 3 defa yüksek şiddette aktivite yapılması önerilmektedir.
12-18 yaş	Günde 60 dakika, orta şiddetliden daha yüksek şiddetli aktivitelere doğru şiddeti değişen aktiviteler olmalıdır. Aktivite tercihlerinin içerisinde haftada en az 3 defa yüksek şiddette aktiviteler ve en az 3 defa kas ve kemikleri güçlendiren kuvvet aktiviteleri yer almalıdır.

3-6 seviyesindekiler ile yüzme, bisiklete binme, dans, kayak, top oyunları ve kürek çekme gibi aktiviteleri haftada en az bir kez yapanlar aktif; diğer kişiler ise sedanter olarak kabul edilmektedirler.

Güvenli bir şekilde uygulanabilecek egzersiz programında, egzersizin şiddeti, kişinin yaşına göre hesaplanan maksimum kalp hızının %50-60'ını aşmamalı ve üç haftada bir nabız değeri kontrolüyle egzersiz şiddeti artırılmalıdır (35).

Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için haftalık 2,5 saatlik (haftanın 5 günü 30 dakikalık) orta şiddette bir egzersiz yetişkinler açısından yeterlidir. 1-4 yaş arası çocuklar gün içinde farklı şiddetlerde toplam 180 dakikalık fiziksel aktivite yapmalıdırlar. 5 - 18 yaş arasındaki çocuk ve ergenler için ise, günde 60 dakika,

orta şiddetliden daha şiddetli aktivitelere doğru şiddeti değişen aktiviteler önerilmektedir (35).

Orta şiddetli aktiviteler sırasında kişi konuşabilir fakat şarkı söyleyemez. Hızlı yürümek, düşük tempolu koşular, dans etmek, ip atlamak, yüzmek, masa tenisi oynamak, yavaş tempoda bisiklet sürmek vb. (35).

Yüksek şiddetli aktiviteler sırasında kişi, aktivite sırasında nefesi kesilmeden birkaç kelimeden fazlasını konuşamaz. Tempolu koşu, basketbol, futbol, voleybol, hentbol ve tenis oynamak, step-aerobik derslerine katılmak, tempolu dans etmek vb (35).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nde (UFAA) ise fiziksel aktiviteler daha çok harcanan enerji dikkate alınarak hafif, orta ve ağır şiddette fiziksel aktivite şeklinde sınıflandırılır. Sağlık Bakanlığı ise çalışmalarında fiziksel aktiviteleri vücut hareketlerine bağlı olarak tanımlamaktadır. Bu egzersizler vücudun tamamını kapsayabileceği gibi bir kısmını da kapsayabilir (bireysel veya takım halinde yapılan sporlar, çeşitli oyunlar, egzersizler, gün içi yapılan hareketler fiziksel aktivitedir). Sağlık Bakanlığı fiziksel aktiviteyi tanımlarken herhangi bir gün içinde bireylerin kaslarını ve iskelet yapılarını, eklemlerini kullanmaları sonucunda enerji harcamasıyla gerçekleşen; kalp, nefes alma hızının artmasına neden olan en nihayetinde bireyde farklı düzeylerde yorgunluğa neden olan aktiviteler olarak tanımlanabileceğini söylemektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından fiziksel aktivitelere örnek olarak aşağıdaki vücut hareketleri verilmiştir (28):

- Farklı hızlarda (hızlı veya yavaş) ritmik yürüme
- Farklı hızlarda koşma
- Atlama/sıçrama
- Değişik biçimlerde yüzme
- Farklı yer (doğada, şehirde vb) ve hızlarda (yarış bisikleti, normal bisiklet vb) bisiklete binme
- Eğilme/çömelme, kalkma
- Kol/bacak hareketleri
- Vücut, baş ve gövde hareketleri.

Mitchell ve arkadaşlarının, sporların dinamik ve statik komponentlerine göre sınıflandırılması da, düşük, orta ve yüksek dinamik şeklindedir (36) (Tablo 4).

2.2.2 Fiziksel aktivitenin sağlık üzerine etkisi

Fiziksel/bedensel aktiviteler ve pek çok egzersiz türü bireyin/bireylerin ve dolayısıyla toplumun hem fiziksel hem de ruh sağlığı üzerinde etkili olup hayatın kalitesini artırır (37).

Sağlık Bakanlığı da (2008), fiziksel aktivitelerin sağlık açısından yararlarını hem fiziksel hem de ruhsal sağlık açısından vurgulamaktadır;

- Bireyin fiziksel sağlığına ek olarak, zihinsel ve ruhsal bakımdan da iyi olmasına katkı sağlar,
- Bireyin küçük ve büyük kas hareketlerini geliştirerek genel motor koordinasyonu iyileştirir,
- Bireyin günlük yaşamda karşılaştığı stresli durumlarla başa çıkmasında yardımcı olur, akıl sağlığına katkı sağlar,
- Bireyin bedensel esnekliğini arttırırken kas gücünü de yükseltir,
- Bireyin normal/ideal vücut-kitle oranına ulaşmasına yardımcı olur ve yağ oranını düşürür,
- Bireyin kalp ve kan dolaşım sistemini daha güçlü hale getirir,
- Bireyin kas sistemini geliştirerek onun daha kıvrak ve atik olmasını sağlar (38).

Amerikan Halk Sağlığı İdaresi de (USDHHD) (1996) benzer şekilde fiziksel aktivitenin 11 yararına yayınlarında yer vermiştir:

1. Kadın ve erkeklerde en çok rastlanan kanser türlerinden kalın bağırsak kanseri riskini düşürür,
 2. Tip 2 diyabet oluşum ihtimalini düşürür,
 3. Bireylerin aşırı kilo almalarına engel olur,
 4. Bireylerin ruhsal ve zihinsel iyi olma hallerine yardımcı olur,
 5. Erken doğum sonucu bebek ölüm oranlarını düşürür,
 6. Kalp ve kalbe bağlı hastalıkların gelişme riskini düşürür,
 7. Bireylerin kaygı düzeylerini azaltarak depresyona girme ihtimalini düşürür,
 8. Kan basıncı üzerinde düzenleyici etkisi sayesinde yüksek kan basıncı oluşma ihtimalini düşürür,
 9. Bireylerin kas, iskelet ve eklemlerini güçlendirir,
 10. Bireylerin ileri yaşlarında dayanıklı olmalarına katkı sağlar ve bu sayede bireylerin daha özgür hareket kabiliyeti olmasını sağlar,
 11. Yüksek kan basıncına sahip bireylerin kan basınç düzeylerini düşürür
- (39).

Tablo 4. Sporların dinamik ve statik komponentlerine göre sınıflandırılması

	A. Düşük Dinamik	B. Orta Dinamik	C. Yüksek Dinamik
I. Düşük Statik	Bilardo Bowling Kriket Golf	Beyzbol Tenis (çiftler) Masa tenisi Voleybol	Badminton Kayak Yürüyüş yarışması Uzun mesafe koşusu Futbol* Skuas Tenis (tekler)
II. Orta Statik	Dalgıcılık*† Motorsiklet yarışması*† Okçuluk Oto yarışması*†	Amerikan futbolu * Buz patinajı Eskrim Jumping Kısa mesafe koşusu Sörf*†	Basketbol* Buz hokeyi* Kayak Orta mesafe koşusu Yüzme Hentbol
III. Yüksek Statik	Ağırlık kaldırmak*† Dağcılık *† Jimnastik *† Karate/judo * Kızak yarışması Rüzgar sörfü *† Su kayağı*† Yelkencilik	Güreş * Vücut geliştirme*†	Bisiklet yarışması*† Boks* Dekatlon

‡ Tablo "Classification of sports. J Am Coll Cardiol 1994; 24: 864-6" makalesinden adapte edilerek alınmıştır. *, vücudun direkt darbe nedeniyle yaralanma riski mevcut; †, senkop oluşması halinde risk mevcut

Fiziksel aktivitenin insan sağılığı üzerindeki etkileri iki genel başlıkta incelenebilir (19,40) (Tablo 5).

Tablo 5. Fiziksel aktivitenin insan sağılığı üzerindeki etkileri

Bedensel sağılık üzerine etkileri		Ruhsal sağılık üzerine etkileri
Kas iskelet sistemi üzerine etkileri	Diğer metabolik fonksiyonlar üzerine etkileri	-Kendini iyi hissetme ve mutluluk sağılar -Olumlu düşünebilme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirir -Sosyal uyum ve kabul görme oranını artırır
-Kas kuvvetinin ve kas tonusunun korunması ve artırılmasını sağılar -Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve artırılmasını sağılar -Hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artması (kondisyon ve dayanıklılık), refleks ve reaksiyon zamanının artmasını sağılar -Vücut postürünün korunmasını sağılar -Denge ve düzeltme reaksiyonlarını geliştirir -Yorgunluğu azaltır -Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunu korur ve osteoporozu önler -Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artmasını sağılar -Olası yaralanma, sakatlanma ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirir	-Kan basıncını düzenler -Damar yapısının elastikiyetini artırır -Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeyini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltır -Kalbi güçlendirerek kan akışını düzenler -Solunum kapasitesinde artış sağılar -Kan şeker düzeyinin kontrolüne yardımcı olur -Vücudun tuz, su, mineral dengesini sağılar -Metabolizmayı hızlandırır ve kilo alımını engeller	

Fiziksel aktivitenin yararları dikkate alındığında, yeterli düzeyde yapılan fiziksel aktivite, bireyleri ve toplumu daha sağlıklı kıldığı görülmektedir (19,40).

2.2.3 Fiziksel aktiviteyi etkileyen faktörler

Fiziksel aktiviteleri etkileyen faktörler çok sayıda ve bazıları da belirsiz olabilir, ancak günümüze kadar yapılan çalışmalar özellikle biyolojik, fiziksel ve sosyal çevre temelli olabilir. Faktörler hem fiziksel aktivitelere katılımı kolaylaştırıcı hem de zorlaştırıcı özellikte olabilirler. Bunlar:

1. Kişisel özellikler ve biyolojik etkenler: Bireyin cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, çalıştığı iş, çocuğunun olup olmaması, kalıtım/genetiği, kalp hastalığı riski, aldığı ücret ve sosyoekonomik durumu, yaralanma hikâyesi, obezite, etnik kökeni.
2. Psikolojik, bilişsel ve emosyonel etkenler: Davranışlar, egzersizin engelleri, egzersizden zevk alma, beklenen yararlar, egzersiz yapma niyeti, sağlık ve egzersiz hakkında bilgi, zamanın olmaması, ruhsal durum bozukluğu, inanç, kişilik değişiklikleri, zayıf vücut yapısı, psikolojik sağlık, kendine güven, motivasyon, stres.
3. Davranışsal nitelikler ve beceriler: Bireyin çocukluk-gençlik ve yetişkinlik dönemindeki aktivite hikâyesi, alkol, çağdaş egzersiz programı, beslenme alışkanlıkları, geçmiş egzersiz programı, değişimler, okul sporları, engellerle başa çıkma becerileri, sigara içme, A tipi kişilik paterni.

4. Sosyal ve kültürel etkenler: Sosyal sınıf, egzersiz modelleri, grup uyumu, geçmiş aile etkileri, doktorun etkileri, sosyal izolasyon, aile ve arkadaşlardan sosyal destek.
5. Fiziksel çevre faktörleri: Hizmetlerden yararlanma, ışıklandırma, mevsim/hava (sıcak, yüksek nem, soğuk, rüzgârlı), programların maliyeti, yapılan ortamın estetik görüntüsü ve manzara, sıklıkla diğerlerini egzersiz yaparken izleme, yoğun trafik, ev ekipmanları (egzersiz bisikleti, yüzme havuzu, egzersiz videosu), yürüme/bisiklete binme ve rekreasyonel alanların (basketbol veya golf sahası, jimnastik salonu, park) varlığı ve bu alanların kolay ulaşılabilir olması, yokuş alanlar, başıboş köpekler, suç işleme oranı ve güvenlik, fiziksel aktivitenin yapıldığı zeminin yüzeyi (düz, bozuk, karla kaplı, buzlu).
6. Bireyler tarafından uygulanan fiziksel aktivitenin özellikleri: Fiziksel aktivitenin şiddeti, birey tarafından yapılan fiziksel aktiviteye ilişkin algılanan çaba (41).

2.2.4. Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite ve enerji tüketim miktarının değerlendirilmesi, epidemiyolojik çalışmalarda kullanılan fiziksel aktivite değerlendirme yöntemleri ile belirlenir. Bunlar;

A) Kriter Yöntemler

- Doğrudan (Davranışsal) Gözlem
- Direkt (oda) Kalorimetre (Vücut Sıcaklığı Üretimi)
- Dolaylı Kalorimetre
- Çift Katmanlı Su Yöntemi

B) Objektif Yöntemler

- Kalp Hızı Monitorizasyonu
- Pedometre
- Akselerometre

C) Öznel Yöntemler

- Günlük
- Kayıtlar
- Hatırlama Anketleri
- Retrospektif Geçmiş Veriler
- Evrensel Anketler (42).

Fiziksel aktivite esnasında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için Metabolic Equivalent'in (metabolik eşitlik) kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1 MET istirahat oksijen tüketimine eşittir. $1 \text{ MET} = 3,5 \text{ mL/kg/dk}$ 'dır (43).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Envanterinin manüel puanlama sistemine göre fiziksel aktivite şiddeti için eğer elde edilen rakam haftada 600 MET-dk dan

az ise düşük, 600-3000 aralığında ise orta, 3000'den fazla ise yüksek olarak değerlendirilir (44).

A) Yüksek Düzey

Bu kategori fiziksel aktiviteye yüksek düzeylerde katılımı tanımlamak için geliştirilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım düzeyi arttıkça sağlık için faydalarının da artacağı bilinmekle birlikte aktiviteden maksimum fayda görebilmek için fikir birliğine varılmış tam bir miktar yoktur. Uluslararası Fiziksel Aktivite Envanteri (IPAQ) araştırma komitesi, bu konuda bir kıstas olmamasından yola çıkarak her gün en az bir saat ılımlı (orta şiddette) bazal düzeyin üstünde fiziksel aktiviteye katılım olmasını tavsiye etmektedir (44).

B) Orta Düzey

Bu kategori düşük düzey kategorisinde yapılan aktiviteden daha çok yapılan aktiviteyi tanımlamaktadır. Haftanın çoğu gün yapılan yarım saatlik ılımlı fiziksel aktiviteye karşılık geldiği düşünülmektedir. USDHHS (1996) ılımlı fiziksel aktiviteyi geniş kas grupları kullanılarak, enerjik bir şekilde yapılan aktivite olarak tanımlamaktadır. Yürümek, yüzmek, bisiklet sürmek, dans etmek, bahçe işleriyle uğraşmak bu düzeydeki fiziksel aktiviteye örnek verilebilir (44).

C) Düşük Düzey

Orta düzeyin altında ve kriteri konusunda diğer iki kategori gibi fikir birliğine varılmamış bir kategoridir (44).

2.2.5 Kalp hastalıklı çocuklarda fiziksel aktivite

Fiziksel Aktivite herkesin hayatının bir parçası olmalıdır. Bu kalp hastalığı olan çoğu insanı da içerir. Doğumsal Kalp Hastalığı olan hastalarda orta dereceli egzersizin güvenli ve faydalı olabileceği gösterilmiştir (45).

Doğumsal Kalp Hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin belirlenmesinde egzersizin tipi de önemlidir (36).

Dinamik egzersiz (kas uzunluğunda değişme ve eklem hareketleri ile gerçekleşir) oksijen tüketiminde büyük artışa yol açar. Kan basıncı, kalp hızı ve debisi önemli oranda artarken, diyastolik kan basıncı ve periferik direnç düşer, ortalama kan basıncı değişmez. Statik egzersiz (kas uzunluğunda değişiklik ve eklem hareketleri olmaksızın kas gücü ile oluşur) oksijen tüketiminde küçük bir artışa yol açar. Periferik dirençte değişiklik olmaksızın sistolik, diyastolik ve ortalama kan basıncında önemli artış olur, kalp hızında ve debisinde değişiklik olmaz (36,46).

Fiziksel aktivitelerin çoğunun hem dinamik hem de statik özellikleri vardır (36,46) (Tablo 4).

Amerikan Kalp Birliği'nin çeşitli kalp hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitelerinin kısıtlanma derecesi konusunda önerileri mevcuttur (47) (Tablo 6).

Çocuk ve yetişkinde fiziksel aktivite; kendini iyi hissetme duygusu ve özbenlik saygısını verir, kişinin yaşam kalitesini yükseltir. Yetişkinlerden farklı olarak çocuklardaki artmış fiziksel aktivite, fiziksel ve psikolojik büyümenin önemli bir parçasıdır. Çocuklara hem fizyolojik hem de psikolojik yarar sağlar. Egzersizle hastaların depresyon ve anksiyeteden kurtulmaları mümkündür. Genel olarak tüm kalp hastalarına tolere edebilecekleri kadar aktiviteye izin verilmelidir (48). Çok sayıda konjenital kardiyak malformasyon vardır ve her hastalığın ağırlığı da bireyden bireye değişken özellik gösterebilir. Bu nedenle her bir hastayı öyküsü, fizik muayenesi ile bireysel değerlendirmek önemlidir. Semptomatik aritmisi, senkoku, pulmoner hipertansiyonu veya miyokardial disfonksiyonu olanlar yüksek riskli grubu oluşturur. Değerlendirme elektrokardiyogram (EKG), ekokardiyogram (EKO), egzersiz stres testi, 24 saatlik Holter monitorizasyon, kateter ve bazen invazif elektrofizyolojik çalışma ile yapılır. Özellikle egzersiz stres testi sırasında semptom oluşması ise riski belirleme yönünden oldukça etkilidir. Genellikle hemodinamik durum büyüme ile değişebileceğinden hastalar yılda bir değerlendirilmelidir (49).

Kronik hastalıklarla ilişkili riskler çocukluk çağında başlar ve yaşla birlikte artar. Fiziksel inaktivitenin çocuklar ve gençler için de ciddi bir sağlık riski oluşturduğu bilinmektedir (28). Bebeklik çağından itibaren fiziksel aktivitenin artırılması, düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması ve inaktif geçirilen sürenin azaltılması önerilmektedir (28,51). Yaklaşık 30-40 yıl öncesine kadar doğumsal veya edinsel kalp hastalığı olan çocukların fizik aktiviteleri doktorlar ve aileleri tarafından kısıtlanıyordu. Günümüzde ise doktorlar ve aileler kalp hastalığı olan çocuğu fizik aktivite konusunda cesaretlendirirken, fizik aktivitenin getireceği potansiyel tehlikeleri de göz önünde bulundurmaktadır. Hafif ve orta dereceli kalp hastalığı olan çocukların büyük kısmında ani ölüm riski çok düşüktür ve fizik aktivitelerini kısıtlamamak veya çok az kısıtlamak gereklidir (50).

Modern yaşamla beraber egzersiz, 19. yüzyılın sonlarından itibaren önemini giderek arttırmıştır. Bununla beraber egzersizin her yaş ve her iki cinsiyet içinde gerekli olduğu vurgulanmıştır (65). Suna ve ark. 2015 yılında doğuştan kalp hastalığı tanısı alan 58 hasta ile çalışma yapmıştır. Katılımcılar sırası ile izole atrial septal defekt (ASD) (%32,7; n=19), izole ventriküler septal defekt (VSD) (%27,5; n=16) ve Fallot tetralojisi (TOF) (%8,6; n=5), pulmoner kapak stenozu (PS) (%8,6; n=5), 13 hasta da diğer az görülen hastalıklara sahip idi. Hastaların %32,8'i (n=19) günlük antreman gerektiren bir sporun sakıncalı olduğunu düşünüyordu. Ancak bu 19 hastadan yalnızca 12'sinin ağır fiziksel aktiviteyi kısıtlaması gerekiyordu; yedi hastada herhangi bir fiziksel kısıtlamaya gerek yoktu. Bunun dışında yedi hastanın daha ağır fiziksel

aktivitelerden kaçınması gerekiyordu; fakat bu hastalar bu konu hakkında bilgi sahibi olmadığı tespit edilmiştir (52).

Kardiyovasküler Sistem (KVS) hastalıkları risk faktörlerinin etkilerini azaltmak için saptanan çoğu yaklaşımların (egzersiz yapmak gibi) maliyetinin çok ucuz olduğu ve bu nedenle sınırlı bütçeye sahip ülkelerin bile bunları kolaylıkla uygulayabilecekleri, böylece kardiyovasküler hastalıklarda %50'ye varan düşüşler sağlanabileceği vurgulanmaktadır (53).

Ventriküler Septal Defekt: Fizik aktivite konusunda karar verdirici faktör pulmoner arter basıncı ve pulmoner damar direncidir (54). Yüksek frekanslı üfürümü duyulan, kalpte büyümeye yol açmayan küçük defektlerde fizik aktivite kısıtlanmaz. Pulmoner damar direnci hafif artmış olan hastalarda hafif egzersizlere izin verilebilir. Pulmoner damar direnci sistemik dirence yakın veya eşit ise egzersiz pulmoner arter basıncının daha da yükselmesine ve sağdan sola şanta neden olabilir. Bu hastalarda egzersize izin verilmez, ancak okula devam edebilir (46). Ameliyat edilmiş VSD'de işlemiden 6 ay sonra eğer rezidüel defekt yok, miyokardiyal fonksiyonlar normal, pulmoner hipertansiyon yok ise tüm sporları yapabilir (55).

Atriyal Septal Defekt: Çocukluk çağındaki atriyal septal defektlerin büyük çoğunluğu belirti vermez ve genellikle küçük yaşta kapatılır. Kalpte büyümeye ve EKG'de bozukluğa yol açmayan küçük defektlerde aktivite kısıtlanmaz. Sağ ventrikülde volüm yüküne ve pulmoner arter basıncının artmasına yol açan büyük

defektlerde pulmoner arter basıncına göre aktivite kısıtlaması yapılır (56). Eisenmenger sendromu var ise spora izin verilmez (55).

Patent Duktus Arteriosus: Belirti vermeyen ve kalpte büyümeye yol açmayan küçük patent duktus arteriyozuslarda fizik aktivite kısıtlanmaz (57). Kalpte büyümeye yol açan daha büyük patent duktus arteriyozuslarda kateter yolu veya operasyon ile kapatılana kadar pulmoner arter basıncına göre aktivite kısıtlaması yapılır (55).

Pulmoner Darlık: Pulmoner darlığın derecesi klinik değerlendirmenin yanı sıra EKO ile belirlenir. Hafif pulmoner darlığı olan hastalarda aktivite kısıtlanmaz. Pulmoner darlık orta derecede ise hafif egzersizlere izin verilebilir. Önemli pulmoner darlığı olan hastalarda balon valvüloplasti veya ameliyat yapılana kadar egzersize izin verilmez, ancak okula devam edebilirler. (57).

Aort Darlığı (Valvüler, Subvalvüler, Supravalvüler): Aort darlığının derecesi klinik değerlendirmenin yanı sıra Ekokardiyografi (EKO) ile belirlenir. Egzersiz sırasında halsizlik, baş dönmesi, sersemlik, göğüs ağrısı, solukluk, senkop öyküsü olan hastalarda egzersiz testi ve kalp kateterizasyonu ile tam bir değerlendirme yapılır. Aort darlığı (AD) zaman içinde artabileceğinden dolayı periyodik değerlendirme gereklidir (58). Tedavisiz hafif AD’de senkop öyküsü yok ise ve EKG, egzersiz stres testi normalse tüm sporları yapabilir (55).

Aort Koarktasyonu: Hafif aort koarktasyonlu hastalarda fizik aktivite kısıtlanmaz (57). Ameliyat veya balon anjioplastiden 6 ay sonra egzersiz sırasında zirve sistolik kan basıncı normal ise yüksek statik özelliği olan sporlar dışındaki sporlara izin verilebilir (46).

Fallot Tetralojisi: Fallot tetralojili hastalarda egzersiz kalp debisinin artmasına ve sistemik vazodilatasyona yol açacağından, buna karşılık pulmoner direnç sabit kalacağından sağdan sola şantı artırarak arteriyel oksijen saturasyonunda düşmeye yol açar. Siyanozu olmayan hastalar veya sistemik-pulmoner şant yapılmış olan hastalarda düşük dinamik ve düşük statik özelliği olan hafif sporlara izin verilebilir (54). Sağ ventrikül basıncı normal veya normale yakın, sağ ventrikül volüm yükü hafif, rezidüel belirgin sol sağ şant yok, 24 saatlik Holter monitorizasyon ve egzersiz stres testinde aritmi yok ise tüm sporları yapabilir. Belirgin pulmoner yetmezliği, sağ ventrikül basıncı sistolik basıncın % 50'sine eşit veya fazla olanlar veya ritm problemleri olanlar sadece hafif sporları yapabilir (55,58). Senkop öyküsü veya ventriküler aritmisi olanlarda ani ölüm riski vardır (46).

Büyük arterlerin transpozisyonu (BAT) anomalisi: Bu hastalarda sol ventrikül yerine sağ ventrikül stresi gelişeceğinden egzersize izin kararı vermeden önce fizik muayene, ekokardiyogram, 24 saatlik Holter monitorizasyon ve egzersiz stres testi ile her bir hasta ayrıntılı değerlendirilmelidir. Belirgin kardiyomegalisi olmayan, atriyal flutter veya ventriküler aritmi bulgusu olmayan, senkop anamnezi

bulunmayan hastada egzersiz stres testi normalse düşük-orta statik, düşük dinamik yarışmalı sporları (grup IA ve IIA) yapabilir (46,55).

Fontan ameliyatı sonrası: Çoğu hastanın klinik değerlendirilmesi iyi olsa da, kardiyak debinin azalması nedeni ile egzersiz kapasiteleri sınırlıdır. Ameliyat sonrası aritmi oluşumu morbidite ve mortaliteyi arttırabileceğinden grup IA sporları yapabilirler (55,59).

Mitral darlığı: Ciddi mitral darlık vakaları sıklıkla semptomatiktir, hafif-orta darlıkta ağır egzersizde bile genelde asemptomatiktir. Sinüs ritimli hafif darlıklı sporcular tüm sporları yapabilir. Atriyal fibrilasyonlu hafif darlıkta, sinüs ritimli veya atriyal fibrilasyonlu orta darlıkta ise düşük-orta statik ve düşük-orta dinamik sporları (IA, IB, IIA, IIB) yapabilir. Atriyal fibrilasyon veya sinüs ritimli hafif darlıkta pik pulmoner arter basıncı 50-80 mmHg ise düşük-orta statik ve düşük dinamik (IA ve IIA) sporları yapabilir. Ağır mitral stenozunda ise hiçbir sporu yapmaması gerekir (54,59).

Mitral yetmezliği: Sol ventrikül büyüklüğünün normal olduğu hafif mitral yetersizliği olan hastalarda fiziksel aktivite kısıtlanmaz (46,50). Orta dereceli mitral yetersizliğinde orta dereceli egzersizlere, sol ventrikülün çok genişlediği ve/veya atriyal fibrilasyon gelişen önemli mitral yetersizliğinde spora katılamaz, ancak okula devam etmesine izin verilir (55,58).

Aort yetmezliği: Hafif, orta aort yetmezliği ile beraber dinlenme veya egzersizde ventriküler aritmi varsa yalnızca düşük yoğunluklu (IA) sporları yapabilir. Ağır aort yetmezliğinde spora izin verilmez ve ani ölüm meydana gelebilir (58,59).

Hipertrofik Kardiyomiyopati: Hipertrofik kardiyomiyopati sık olmayan bir kalp hastalığı olmakla birlikte en önemli özelliği ani kardiyak ölümlerin en sık sebebi olmasıdır. Bu hastalarda yarışmalı sporlara izin verilmez. Yarışmalı olmayan takım oyunlarına, eğlence amacıyla yüzme ve bisiklete binmeye izin verilebilir (54,57).

Myokardit: Myokardit ani kardiyak ölümlerin sık olmayan bir nedenidir (56). Aktif dönemde tüm egzersizler yasaklanır. Kalp büyüklüğü ve kalbin sistolik fonksiyonları normale döndükten sonra egzersize izin verilebilir (57).

Tablo 6. Kalp hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin kısıtlanması (47)

HASTALIKLAR	KISITLAMA DERECEİ
Aort Darlığı (Opere Olan/Olmayan) -Hafif -Orta -Önemli	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Aort Koarktasyonu -Opere, normal kan basıncı -Hipertansif (opere olan/olmayan)	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz
Aort Yetersizliği -Hafif -Orta -Önemli	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Atriyal Septal Defekt (opere olan/olmayan) -Pulmoner vasküler obstrüksiyon yok -Hafif/orta pulmoner vasküler obstrüksiyon -Orta/önemli pulmoner vasküler obstrüksiyon	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Kardiyomyopati -Dilate -Hipertrofik	-Orta dereceli kısıtlama -Hafif egzersiz
Mitral Darlığı -Hafif (kalp büyüklüğü normal, belirti yok) -Orta (kalp hafif-orta büyük) -Önemli (kalpte önemli büyüme ve/veya atriyal fibrilasyon)	-Orta dereceli egzersiz -Orta dereceli kısıtlama -Orta dereceli kısıtlama
Mitral Kapak Prolapsusu -Hafif, belirti yok	-Kısıtlama yok
Mitral Yetersizlik -Hafif (kalp büyüklüğü normal) -Orta (kalp hafif/orta büyük) -Önemli (kalpte önemli büyüme ve/veya atriyal fibrilasyon)	-Kısıtlama yok -Orta dereceli egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Myokardit -Aktif -Kronik (3 aydan sonra)	-Önemli kısıtlama -Orta dereceli kısıtlama
Patent Duktus Arteriyozus (Opere Olan/Olmayan) -Pulmoner vasküler obstrüksiyon yok -Hafif-orta pulmoner vasküler obstrüksiyon -Orta-önemli pulmoner vasküler obstrüksiyon	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Pulmoner Darlık (Opere Olan/Olmayan) -Hafif -Orta -Önemli	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Pulmoner Hipertansiyon (İdyopatik) -Pulmoner arter basıncı < 0,50 sistemik -Pulmoner arter basıncı > 0,50 sistemik	-Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama
Ventriküler Septal Defekt (Opere Olan/Olmayan) -Pulmoner vasküler obstrüksiyon yok -Hafif/orta pulmoner vasküler obstrüksiyon -Orta/önemli pulmoner vasküler obstrüksiyon	-Kısıtlama yok -Hafif egzersiz -Orta dereceli kısıtlama

3. MATERİYAL VE METOD

3.1 Araştırmanın Şekli

Araştırma, doğumsal kalp hastalığı nedeniyle tedavi olmuş olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan tanımlayıcı bir çalışmadır.

3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Ekim 2018-Temmuz 2019 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Polikliniği (vaka grubu) ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne (kontrol grubu) başvuran çocuklarla yapıldı.

3.3 Örneklem

Vaka grubu doğumsal kalp hastalığı nedeniyle tedavi olmuş olan 9-14 yaş grubundaki 40 hasta (Çocuk Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran Doğumsal Kalp Hastalığı tedavi edilmiş olan 9-14 yaş grubundaki çocuklar) ve kontrol grubu aynı yaş grubundan olan sağlıklı 40 hasta (Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Genel Polikliniği'ne başvuran herhangi bir sistemik hastalığı olmayan aynı yaş grubundaki çocuklar) olmak üzere toplamda 80 çocuk ile araştırma yürütüldü.

3.4 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Kardiyoloji bölümünde takipli olan ve Doğumsal Kalp Hastalıkları tedavi edilmiş 9-14 yaş grubundaki hastalar (vaka grubu) ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran sağlıklı çocuklar (kontrol grubu) araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllülerden, fiziksel egzersize engel olabilecek fiziksel ve mental kusuru bulunanlar, diğer sistemlere ait kronik hastalıkları olanlar (örn: alerjik, nörolojik, renal, gastroenterolojik gibi..) ise araştırma dışı bırakılmıştır.

3.5 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri toplanırken, demografik bilgiler formu (Ek 1) ile Kowalski tarafından geliştirilen (4), Sert ve Temel (1), Erdim, Ergün ve Kuşuoğlu (7) tarafından Türkçeye uyarlanan ve geçerliliği test edilen Fiziksel Aktivite Soru Formu (Ek 2) kullanılmıştır.

3.5.1 Demografik bilgiler formu

Araştırmada kullanılmak üzere literatür taraması sonucu geliştirilmiş olan bu formu; 9-14 yaş grubundaki polikliniğe başvuran hastaların yaş, cinsiyet, sınıf, boy, kilo, hastanın tanı bilgileri, doğumsal kalp hastalığı var mı, var ise ameliyat oldu mu ya da girişimsel kapama yapıldı mı, ameliyat oldu ya da girişimsel kapama yapıldı ise ne kadar süre geçti, başka bir sistemik hastalığı var mı soruları oluşturmaktadır (Ek 1)

3.5.2. Fiziksel aktivite soru formu

Fiziksel Aktivite Soru (FAS) formu, Amerika Birleşik Devletleri'nde Kowalski ve arkadaşları tarafından 1997'de geliştirilmiştir. Geliştirilen bu formda dokuz madde bulunmaktadır ve öğrencinin son yedi gün içinde gerçekleştirdiği fizik aktiviteleri ve bu aktivitelerin gerçekleştirilme sıklığını incelemektedir. Bu kapsamda; son yedi gün içinde belirtilen aktivitelerden herhangi birini (sek sek, futbol basketbol, jimnastik vb.) yapma, beden eğitimi dersine katılma düzeyi, teneffüslerde, öğle yemeği saatinde, okuldan çıktıktan sonra, akşam saatlerinde ve hafta sonu yaptığı aktiviteler ve sıklığı, son yedi günde boş zamanlarında yaptığı aktivitelerin sıklığı, haftanın yedi gününe ait spor, oyun, dans ve diğer fiziksel aktivite sıklığı sorgulanmaktadır. Bu aktivitelerle birlikte son yedi gün içinde boş vakitlerinde yaptığı spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri incelenmektedir. Bu sorular ile davranış aralığını belirten fakat çeşitli şekillerde hazırlanmış beşli likert şeklindedir. Birinci madde içerisinde 21 aktivite (sek sek oynama, futbol, basketbol, jimnastik gibi) bulunmaktadır. Bu aktivitelerin yapılma sıklığına göre “hiç yapmadım (1 puan), 1-2 kere yaptım (2 puan), 3-4 kere yaptım (3 puan), 5-6 kere yaptım (4 puan), 7 kere ve üstü yaptım (5 puan)” şeklinde aktivite sayısına yani 21'e bölünüp ortalama puan hesaplanmaktadır. Mesela; çocuk birinci madde içinde yer alan bütün aktiviteleri 1-2 kere yaptım olarak işaretlediğinde, 21 sayısı yapılan aktivitelerin sıklığını belirten sayı 2 puan ile çarpılmaktadır, ortaya çıkan 42 sayısı birinci madde içindeki aktivite sayısına yani 21'e bölünüp bulunan rakamı yani 2'yi birinci maddenin ortalama puanını göstermektedir. Dokuzuncu maddede ise; haftanın yedi gününün gösterildiği bir tablo bulunmaktadır.

Katılımcıdan, geçen haftayı düşünerek spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne aralıkla yaptığını haftanın her bir günü için işaretleyerek doldurması istenmektedir. Dokuzuncu maddeden de elde edilen puan 7 (gün sayısı) sayısına bölünüp ortalama puan hesaplanmakta ve dokuz maddelik soru formunun maddelerine verilen yanıtlar üzerinden toplam puan bulunmaktadır. FAS'ın her bir maddesi için alınacak minimum puan 1 iken maksimum puan 5'tir. FAS'dan alınacak en düşük puan 9 ve en yüksek puan da 45'tir. FAS'ın 10. maddesi puanlanmaya dahil edilmemektedir. Katılımcının o hafta içerisinde fiziksel aktivite yapmasına engel olan bir durum söz konusu ise o hastaya ait soru formunun değerlendirmeye alınmaması için oluşturulmuştur. Formun cevaplanma süresi yaklaşık 40 dakikadır.

3.6 Veri Toplama

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Genel Polikliniği ve Çocuk Kardiyoloji Polikliniğine başvuran 9-14 yaş grubu katılımcılara ve ailelerine araştırmanın amacı açıklanıp hasta ve ailesinden onam alındıktan (Ek 3) sonra ek bir ziyarete gerek kalmaksızın muayene esnasında demografik bilgi formu ile Fiziksel Aktivite Soru (FAS) formu doldurulmuştur.

3.7 İstatistik Analiz

Katılımcılardan toplanan verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 20.0 paket programı kullanıldı. Verilerin analiz

edilmesinde; betimleyici analiz ile frekans, student-t testi ve ki-kare testleri kullanıldı. Verilerin normal dağılımını belirlemek için skewness değerine bakıldı. Değer aralığı ± 1.5 kabul edildi ve elde edilen verilerin normal dağıldığı tespit edildi. $p < 0,05$ için elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

3.8 Araştırmanın Etik Yönü

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kardiyoloji polikliniğinde yürütülmüş olan araştırma için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 24.09.2018 tarihli ve 670 no'lu çalışma izni yazılı olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Bulgular kısmında; katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile Fiziksel Aktivite Soru Formu'na verilen cevapların karşılaştırılması sonucuna yer verilmiştir. Verilerin normal dağılımına bakmak için skewness $\pm 1,5$ değer aralığı dikkate alınmıştır. Verilerin bu aralıkta dağıldığı bulunmuştur.

Tablo 7. Katılımcılara ait tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)			Kontrol Grubu (n=40)			Test ve p
	ORT $\pm$ SS	Min.	Max.	ORT. $\pm$ SS	Min.	Max.	
Yaş	11,55 $\pm$ 2,08	9	14	11,88 $\pm$ 1,55	9	14	t=0,790 p=0,432
Vücut Ağırlığı (kg)	37,91 $\pm$ 12,62	19	70	46,81 $\pm$ 17,41	19	89	t=1,972 p=0,052
Boy (cm)	143,60 $\pm$ 15,38	110	174	150,14 $\pm$ 16,62	117	181	t=1,815 p=0,073
Ameliyattan/Girişimden Sonra Geçen Süre (ay)	87,75 $\pm$ 47,64	2	168				
Cinsiyet	Kadın	$\frac{n}{22}$	$\frac{\%}{55}$	Kadın	$\frac{n}{21}$	$\frac{\%}{52,5}$	X ² =0,050 p=0,823
	Erkek	18	45	Erkek	19	47,5	

Tablo 7’de vaka ve kontrol grubunun cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı (kg) ve boyları (cm) karşılaştırılmıştır. Ameliyattan/girişimden sonra geçen süre (ay) yalnız vaka grubunu kapsadığı için sürenin ortalaması ay cinsinden verilmiştir. Katılımcılardan en küçük yaşa sahip olanın yaşı 9 iken, en büyük yaş ise 14’dür. Yaş ortalaması vaka grubunda 11,55 $\pm$ 2,08, Kontrol grubunda 11,88 $\pm$ 1,55 ve t=0,790, p=0,432’dir. Vücut ağırlığı ortalaması Vaka grubunda 37,91 $\pm$ 12,62 kg, Kontrol grubunda 46,81 $\pm$ 17,41 kg ve t=1,972, p=0,052’dir. Boy ortalaması Vaka grubunda 143,60 $\pm$ 15,38 cm, Kontrol grubunda 150,14 $\pm$ 16,62 cm ve t=1,815, p=0,073’dir (p>0,05). Karşılaştırma sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Vaka grubunun (n=40) ameliyat ya da girişimden sonra geçirdiği süre ortalaması

87,75±47,64 aydır. Vaka grubunun 22 (%55)'si kadın 18 (%45)'i erkek iken, kontrol grubunun 21 (%52,5)'i kadın ve 19 (%47,5)'u erkektir. Gruplar karşılaştırıldığında anlamlı fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 8. Katılımcıların son yedi gün içinde yaptığı aktivitelerin karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40) Kontrol Grubu (n=40)	Hiç Yapmadım	1-2 kere yaptım	3-4 kere yaptım	5-6 kere yaptım	7 kere ve üstü yaptım	Test ve p
Sek sek gibi sıçrama oyunları oynamak/İp atlamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	13 14	14 10	6 4	2 4	5 8	X ² =2,463 p=0,651
Paten yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	32 29	4 1	1 2	1 1	2 7	X ² =5,059 p=0,281
Elim sende, yakan top gibi hareketli oyunlar oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	14 11	11 4	6 14	2 1	7 10	X ² =7,689 p=0,104
Koalamaca oyunları oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	15 10	11 9	8 5	1 5	4 11	X ² =8,276 p=0,082
Egzersiz amaçlı yürüyüş yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	20 18	10 7	2 9	2 --	6 6	X ² =7,089 p=0,131
Bisiklete binmek	Vaka Grubu Kontrol Grubu	20 20	9 2	4 5	3 2	4 11	X ² =8,032 p=0,090
Koşmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	4 7	13 8	9 5	8 2	6 18	X ² =12,752 p=0,013
Dans etmek	Vaka Grubu Kontrol Grubu	21 20	10 12	1 3	3 1	5 4	X ² =2,317 p=0,678
Yüzme	Vaka Grubu Kontrol Grubu	34 28	4 9	1 --	1 1	-- 2	X ² =5,504 p=0,239
Futbol oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	24 17	8 6	3 7	-- 2	5 8	X ² =5,573 p=0,217
Halk oyunları oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	34 29	3 10	2 --	1 1	-- --	X ² =6,166 p=0,104
Tenis, masa tenisi oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	30 27	6 9	2 3	1 --	1 1	X ² =1,958 p=0,744
Kay kay yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	35 30	4 6	1 3	-- 1	-- --	X ² =2,785 p=0,426
Voleybol oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	18 15	13 9	5 5	2 5	2 6	X ² =4,286 p=0,369
Basketbol oynamak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	32 24	4 9	-- 2	2 --	2 5	X ² =8,352 p=0,080
Tekvando, karate, judo gibi sporlar yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	36 31	3 6	1 1	-- 1	-- 1	X ² =3,373 p=0,497
Skutira binmek	Vaka Grubu Kontrol Grubu	29 29	6 5	2 4	2 2	1 --	X ² =1,758 p=0,780
Jimnastik yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	34 21	5 9	-- 3	1 2	-- 5	X ² =12,549 p=0,014
Evcil hayvan ile oynamak ya da yürüyüş yapmak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	26 15	7 12	3 3	1 1	3 9	X ² =7,267 p=0,122
Zıp zıp (Trambolinde) sıçramak	Vaka Grubu Kontrol Grubu	21 23	8 6	6 3	2 2	3 6	X ² =2,377 p=0,667
Diğer sporlar, oyunlar ya da aktiviteler	Vaka Grubu Kontrol Grubu	21 16	8 7	2 8	3 2	6 7	X ² =4,619 p=0,329
Toplam Puan	Vaka Grubu Kontrol Grubu			39,45±15,11 44,60±16,48			t=1,456 p=0,149
Toplam Puan Ortalaması	Vaka Grubu Kontrol Grubu			1,87±0,72 2,11±0,78			t=1,449 p=0,151

Tablo 8’de vaka grubu ile kontrol grubunun son yedi gün içerisinde yaptıkları aktiviteler karşılaştırılmıştır. Vaka grubundan 8 kişi son yedi günde 5-6 kere koştuğunu belirtirken, kontrol grubundan 18 kişi de son yedi gün içinde 7 kere ve üstü koştuğunu belirtmiştir. İki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (**p=0,013**). Jimnastik yapma aktivitesini vaka grubundan 5 kişi son yedi günde 1-2 kere yaparken, kontrol grubundaki 5 kişi de son yedi günde 7 kere ve üstü yapmıştır. İki grup karşılaştırıldığında ise anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (**p=0,014**). Soruda yer alan son yedi gün içinde yapılan 21 aktiviteden alınan toplam puan vaka grubunda $39,45 \pm 15,11$, kontrol grubunda da $44,60 \pm 16,48$ ’dir ($p > 0,05$). 21 aktiviteden elde edilen toplam puan ortalaması ise vaka grubunun $1,87 \pm 0,72$ ve kontrol grubunun $2,11 \pm 0,78$ ’dir ($p > 0,05$).

Tablo 9. Katılımcıların son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeylerinin karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Beden eğitimi dersimiz yapılmadı/katılamadım	5	3	$X^2=19,790$ p=0,001
Beden eğitimi dersine çok az katıldım	12	2	
Beden eğitimi dersine bazen (ara sıra) katıldım	9	2	
Beden eğitimi dersinin büyük bir kısmına katıldım	4	10	
Beden eğitimi dersinin tamamına katıldım	10	23	

Tablo 9’da katılımcıların son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeyleri karşılaştırılmıştır. Vaka grubundaki çocukların 10’u beden eğitimi dersinin tamamına katıldığını beyan ederken, kontrol grubunda 23 kişi derslerin tamamına katıldığını beyan etmiştir. Son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılan bireyler açısından gruplar karşılaştırıldığında, derse katılımın vaka grubunda anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür (**p=0,001**).

Tablo 10. Katılımcıların son bir hafta içinde teneffüslerde en fazla yaptıkları aktivitelerin karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	12	10	X ² =5,515 p=0,238
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	7	10	
Çok az koştum, çok az oynadım	11	6	
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	7	5	
Çok koştum, tüm teneffüs boyunca aralıksız oynadım	3	9	

Tablo 10’da katılımcıların son bir hafta içinde teneffüslerde en fazla yaptıkları aktivitelerin karşılaştırılması yapılmıştır. Vaka grubundan 12 kişi oturma, konuşma, kitap okuma ve ödev yapma aktivitelerini, yine aynı gruptan 11 kişi de çok az koşma ve çok az oynama aktivitelerini yerine getirmiştir. Kontrol grubundan 10 kişi ayakta durup, bahçede dolaşırken, 9 kişi de çok koşup teneffüs boyunca aralıksız oynama aktivitesini gerçekleştirmiştir. Vaka ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 11. Katılımcıların son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptıklarının karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım	15	13	X ² =11,204 p=0,024
Ayakta durdum, bahçede dolaştım	17	8	
Çok az koştum, çok az oynadım	7	9	
Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım	1	6	
Çok koştum, tüm öğle saati boyunca aralıksız oynadım	--	4	

Tablo 11’de katılımcıların son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptıkları karşılaştırılmıştır. Vaka grubunda ‘Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım’ ifadesine 1 katılımcı evet derken, kontrol grubunda bu ifadeye evet yanıtı veren birey sayısı 6’dır.

Kontrol grubunda ‘Çok koştum, tüm öğle saati boyunca aralıksız oynadım’ ifadesine 4 katılımcı evet yanıtı verirken, vaka grubunda bu ifadeye evet yanıtı veren katılımcı olmamıştır. Bu açıdan her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,024$).

Tablo 12. Katılımcıların son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Geçen hafta hiç yapmadım	13	7	$X^2=6,141$ $p=0,189$
Geçen hafta bir-iki kere yaptım	11	18	
Geçen hafta üç kere yaptım	7	4	
Geçen hafta dört kere yaptım	5	3	
Geçen hafta beş kere yaptım	4	8	

Tablo 12’de katılımcıların son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması yapılmıştır. İki grup arasında karşılaştırma yapıldığında da aralarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 13. Katılımcıların son yedi günde (geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri hiç yapmadım	7	14	X ² =4,861 p=0,302
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri bir kere yaptım	14	10	
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri iki veya üç kere yaptım	13	8	
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri dört veya beş kere yaptım	3	5	
Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri altı veya daha fazla yaptım	3	3	

Tablo 13’de katılımcıların son yedi günde (geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığı karşılaştırılmıştır. İki grup arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 14. Katılımcıların geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri hiç yapmadım	6	9	X ² =1,505 p=0,826
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri bir-iki kere yaptım	15	13	
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri üç veya dört kere yaptım	8	6	
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri beş veya altı kere yaptım	7	6	
Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri yedi ve daha fazla yaptım	4	6	

Tablo 14 katılımcıların geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptığının karşılaştırma sonucunu göstermektedir. Her iki grubun soruya verdiği cevaplar karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 15. Katılımcıların son yedi günde boş zamanlarında yaptığı fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor sorusuna verilen cevabın karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite hiç yapmadım	4	6	X ² =5,494 p=0,240
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite bir kere yaptım	11	6	
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite iki veya üç kere yaptım	12	13	
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite dört veya beş kere yaptım	8	4	
Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite altı veya daha fazla yaptım	5	11	

Tablo 15’de katılımcıların son yedi günde boş zamanlarında yaptığı fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor sorusuna verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. İki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Tablo 16. Katılımcıların geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptıklarının karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40) Kontrol Grubu (n=40)	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen (ara sıra)	Çoğunlukta	Her Zaman	Test ve p
Pazartesi	Vaka Grubu Kontrol Grubu	8 6	12 13	9 9	6 7	5 5	X ² =0,403 P=0,982
Salı	Vaka Grubu Kontrol Grubu	10 6	10 12	10 9	6 7	4 6	X ² =1,711 P=0,789
Çarşamba	Vaka Grubu Kontrol Grubu	8 4	12 9	6 10	10 11	4 6	X ² =3,210 P=0,523
Perşembe	Vaka Grubu Kontrol Grubu	10 5	12 8	8 7	4 14	6 6	X ² =8,089 P=0,88
Cuma	Vaka Grubu Kontrol Grubu	12 5	10 10	7 7	6 12	5 6	X ² =4,973 P=0,290
Cumartesi	Vaka Grubu Kontrol Grubu	5 5	9 7	7 4	13 6	6 18	X ² =9,647 P=0,047
Pazar	Vaka Grubu Kontrol Grubu	5 5	6 7	7 4	16 7	6 17	X ² =9,678 P=0,046
Toplam Puan	Vaka Grubu Kontrol Grubu			19,68±7,26 22,60±7,78			t=1,737 p=0,086
Toplam Puan Ortalaması	Vaka Grubu Kontrol Grubu			2,80±1,03 3,05±1,11			t=1,025 p=0,309

Tablo 16’da katılımcıların geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptıklarının karşılaştırılması yapılmıştır. Vaka grubu ve kontrol grubunun geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptıklarının toplam puan ve toplam puanlarının ortalaması karşılaştırıldığında her ikisinde de anlamlı sonuç elde edilmemiştir (p>0,05).

Kontrol grubundaki katılımcıların, cumartesi ve pazar günleri vaka grubundaki katılımcılara göre daha aktif oldukları görülmüştür (Sırasıyla $p=0,047$ ve $p=0,046$).

Tablo 17. Katılımcıların fiziksel aktivite soru formundan aldıkları puan ile aktiflik düzeylerinin karşılaştırılması

	Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
İnaktif (Sedanter)	6	4	$\chi^2=4,381$ $p=0,223$
Düşük Düzeyde Aktif	20	16	
Orta Düzeyde Aktif	9	11	
Aktif	5	7	
Oldukça Aktif	--	2	
Ölçek Toplam Puan Ortalaması	22,73±6,70	25,62±8,57	t=1,681 $p=0,097$

Tablo 17’de katılımcıların fiziksel aktivite soru formundan aldıkları puan ile aktiflik düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bu tabloda tüm fiziksel aktivite soru formundan elde edilen puan sonucuna göre sedanter, düşük düzeyde aktif, orta düzeyde aktif, aktif ve oldukça aktif olarak kategorize edilmiştir. Vaka grubunda inaktif sayısı 6, orta derecede aktif 9 kişi iken kontrol grubunda düşük düzeyde aktif 16 kişi, aktif sayısı ise 7 kişidir. İki grubun aktiflik düzeyi karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 18. Katılımcıların geçen hafta hiç hastalandın mı ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durumun varlığının karşılaştırılması

		Vaka Grubu (n=40)	Kontrol Grubu (n=40)	Test ve p
Hastalık ya da Fiziksel Aktiviteyi Engelleyen Durum Varlığı	Evet	5	11	$\chi^2=2,813$ $p=0,094$
	Hayır	35	29	

Tablo 18’de katılımcıların geçen hafta hiç hastalandın mı ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durumun varlığının karşılaştırılması yapılmıştır. Vaka grubunda hastalık ya da fiziksel aktiviteyi engelleyen durum varlığına evet diyen 5 kişi, kontrol grubunda da 11 kişidir. Hayır diyen ise vaka grubunda 35, kontrol grubunda 29 kişi olmuştur. İki grup arasında ise anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Duppen ve ark 2013 yılında 31 makaleyi inceleyerek oluşturduğu derlemede, fiziksel aktiviteyi DKH'lı çocuğun tedavisinin önemli bir parçası olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır (60).

Doğumsal Kalp Hastalığı (DKH) kardiyovasküler sistemdeki doğumda veya daha sonra tanımlanabilen, doğuştan olan yapısal veya fonksiyonel anomalileri içerir (13).

Doğumsal kalp anomalilerinin canlı yenidoğanlar arasında görülme sıklığı nadir görülen anomalilerden (trunkus arteriyozus) sık görülen anomalilere (ventriküler septal defekt vb) % 0,5-0,8 arasında değişmektedir (61). Bizim çalışmamızda ise vaka grubunda en sık görülen ilk anomali ASD iken ikincisi VSD'dir. Doğumsal Kalp Hastalığı geçirmiş olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi isimli araştırmada, elde edilen bulgular ilgili literatür yetersiz olduğu için daha çok ilişkili literatür ile tartışılmıştır.

Tüm çocuklar için hareket etmek, oyun oynamak ve aktivitelere katılmak bir ihtiyaçtır. Fiziksel aktivite DKH öyküsü olan çocuğun yanı sıra sağlıklı çocuğun da fiziksel, duygusal ve psikososyal gelişimi için gereklidir. Ancak bir çok aile, eğitimci, hasta, sağlık profesyonellerinin DKH öyküsü olan çocuk ve genç için fiziksel aktivitenin uygun olup olmadığı ile ilgili soru işaretleri vardır. Bu çocuklar fiziksel aktivite seviyesini azaltırsa egzersiz kapasitesini de azaltmış olur. Bunun

sonucunda da kişinin sağlığı ile ilgili sonuçları doğrudan bununla ilgili olarak olumsuz yönde etkilenebilir. Günümüzde doğumsal kalp hastalıklı çocuklar artık daha erken tanı almakta ve hızla etkin bir şekilde tedavi edilerek erişkin yaşa ulaştırılmaktadır. Hayatta kalma oranları ve beklenen yaşam sürelerindeki artış nedeniyle daha iyi bir yaşam kalitesi ve olası kardiyovasküler riskler için etkin fiziksel aktivite bu çocukların yaşamında vazgeçilmez bir rol oynamaktadır. Uzun dönemde bakıldığında sedanter yaşam süren bireylerde sıklıkla tip 2 diyabet, dislipidemi, obezite, hipertansiyon, osteoporoz ve ateroskleroz görülme sıklığı artarken, egzersiz ve fiziksel aktivite bunlardan korunmada önemli rol oynamaktadır. Aslında fiziksel aktivite seviyesi bir çoğunun kapasitesinden değil fiziksel aktivite üzerindeki davranışsal etkilerinden kaynaklıdır. Burada hekimler çok az yapılan aktivite ve sedanter yaşamın zararlı etkilerinin farkında olmalı ve kişiye uygun aktivite seviyesini belirleyerek tavsiyelerde bulunmalı ve hastanın takibini sağlamalıdır (62).

Gerçekte kardiyak malformasyonlu çocukta fiziksel aktiviteyi aşırı sınırlamak bir takım fiziksel ve psikolojik zararları da beraberinde getirmektedir. Kardiyak rehabilitasyon olarak da nitelendirilebilecek olan çocukta fiziksel aktiviteyi teşvik etmenin amacı çocuğu yeniden topluma kazandırmak, kısıtlanmış yaşam seviyesini normal düzeye çekmektir. Çok sayıda konjenital kardiyak malformasyon vardır ve her hastalığın ağırlığı da bireyden bireye değişken özellik gösterebilir. Bu nedenle her bir hastayı öyküsü, fizik muayenesi ile bireysel değerlendirmek önemlidir (58).

DKH olan çocuklarda sağlıklı gelişimi ve uzun dönem kardiyovasküler sağlığı optimize etme ihtiyacının güçlenmesiyle bilim insanları, DKH olan 5-17 yaş grubu hastaların > 60 dk/gün olan, ılımlı bir fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir. Bu fiziksel aktivite enerji harcamasına neden olan orta şiddetliden şiddetliye (tempolu yürüyüş, merdiven tırmanışı ve çoğu ev işleri) herhangi bir bedensel hareket içerir (63).

Genel olarak DKH olan çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu düşünülmektedir. DKH olan bireylerde klinik izlemin bir parçası olarak fiziksel aktivitenin rutin olarak değerlendirilmesi ve buna göre fiziksel aktivite danışmanlığı ve / veya egzersiz reçetesinin kolaylaştırılması tavsiye edilir.

Fiziksel aktivite, giderek artan bir oranda DKH'lı hastalarda uzun süreli kardiyovasküler sağlığın temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir (62,64). Ne yazık ki günümüzde, tüm dünyada erişkinler kadar çocukları da etkileyen bir sedanter yaşam tarzı yaygın haldedir. Yapılan anket çalışmalarında ABD ve Kanada'daki 10 çocuktan sadece birinin kılavuzlarda tanımlanan; günde en az 60 dakika orta şiddette fiziksel aktivite önerilerine uygun yaşam sürdürdüğü saptanmıştır (65,66). Doğumsal Kalp Hastalıklı çocuklar sağlıklı akranlarından daha az aktif olabilir (65) . Bununla birlikte, DKH'lı çocuklarda objektif olarak ölçülen fiziksel aktivite ile ilgili farklı bulgular vardır. Bazı çalışmalar şiddetli DKH'lı çocukların akranlarından çok daha az aktif olduklarını belirtirken (8,9) , daha geniş bir DKH hastalık grubunu kapsayan çalışmalarda hastaların akranlarıyla karşılaştırılabilir aktivite düzeyleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır (10-12).

Bazı çalışmalarda ağır DKH'da düşük fiziksel aktivite bildirilmiştir, ancak daha geniş çaplı yeni çalışmalar, bu çocukların sağlıklı akranlarla karşılaştırıldığında benzer aktivite düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir (5). Bu çelişkili bulgular, örnek özelliklerin farklılıkları ve çalışma tasarımı ile fiziksel aktivite ölçümünün diğer yönlerinden kaynaklanmaktadır. Ticari aktivite izleyicileri gibi yeni teknolojiler, nesnel fiziksel aktivite ölçümü için heyecan verici yeni fırsatlar sunar. Klinik anlam için özellikle ilgi çekici olan, gerçek zamanlı fiziksel aktivite düzeylerini çevrimiçi olarak kaydetme becerisidir. Fiziksel aktivite verilerine uzaktan erişim yeteneği, fiziksel aktivite takibi için yeni yaklaşımlar sağlar.

Çalışmamızı tedavi edilmiş DKH grubunda 40, kontrol grubunda 40 olmak üzere toplam 80 çocuk ile yürüttük. Katılımcılardan %53,7 (n=43)'si kız, %46,3 (n=37)'ü erkek çocuk idi. Her iki gruptaki katılımcıların yaş ortalaması $11,71 \pm 1,83$, vücut ağırlığı ortalaması da $41,36 \pm 15,16$ kg'dır. Vaka ve kontrol grubunun yaşı, boyu ve vücut ağırlığı karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır. Vaka grubundaki çocukların (n=40) ameliyattan/girişimsel işleminden sonra geçirdiği süre ortalaması ise $87,75 \pm 47,64$ aydır. Vaka grubunda yer alan hastaların en fazla almış olduğu DKH tanısı ASD olmuştur.

Katılımcıların son yedi gün içinde yaptığı aktiviteler karşılaştırıldığında, vaka ve kontrol grubunda koşmak ve jimnastik yapmak aktivitelerinde anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Kontrol grubundaki katılımcılar beden eğitimi dersine daha çok katılım göstermiş ve her iki grubun beden eğitimi dersine katılımı arasında

istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Katılımcıların son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptıklarının karşılaştırıldığında, kontrol grubu daha çok koşup oynamayı tercih ederken, vaka grubu oturmayı, kitap okumayı ya da bahçede yürümeyi tercih etmişlerdir. Ve her iki grup arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların fiziksel aktivite soru formundan aldıkları puan ile aktiflik düzeyleri karşılaştırıldığında, hem aktiflik düzeyleri hem de ölçekten aldıkları toplam puan arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırmanın değerlendirilmesi sonucunda, vaka grubunun kontrol grubu kadar aktif olmadığı ve çoğunluğun düşük düzeyde aktivitelere katıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamıza ilişkin literatür taraması yapıldığında, benzer çalışmalara rastlanmadığı için DKH'lı çocukların fiziksel aktivite düzeyleri ile ilgili yapılan çalışma örneklerine yer verilmiştir.

McKillop ve ark. yaptığı çalışmada (2017), DKH'lı 15 genç erişkin arasındaki fiziksel aktivite algılarının ve davranışlarının karşılaştırıldığı çalışmada, Fallot tetralojisi olan 3 hasta, aort koarktasyonu olan 2 hasta, ASD olan 2 hasta mevcuttur. Hastaların DKH ameliyatının üzerinden geçen süre 14 ± 8 yıldır. Katılımcılardan 3 kişinin hekim tarafından kısıtlanmış egzersizi vardı. Katılımcıların hafif aktivite süresi 67 ± 21 , orta dereceli aktivite süresi 23 ± 14 ve şiddetli aktivite süresi ise 3 ± 2 dakika olarak belirlenmiştir. Katılımcılar çocuklukta yapılan fiziksel aktivitelerin daha etkili olduğunu ifade etmiştir (67).

Voss ve ark. tarafından yapılan, DKH'na sahip genç ve çocuklar için fiziksel aktivite anketinin (PAQ-C/PAQ-A) geçerliliği ve güvenilirliğinin yapıldığı çalışmaya (2017), 84 kişi katılmıştır. Katılımcıların %25'i her gün 46,9 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapmakta, haftada 1 veya daha fazla yürüyen 71 kişi, haftada 1 veya daha fazla koşan 60 kişi, maç yapan 32 kişi ve dans eden ise 25 kişi olarak tespit edilmiştir. Bu bireyler zamanlarının %66,3'ünü sedanter olarak geçirmektedir (68).

Van Dissel ve ark. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada konjenital kalp hastalığına sahip erişkinlerin aile temelli ve kendi kendine yapılan egzersiz eğitiminin etkinliği araştırılmıştır. Aile temelli olması, bireyin kendi başına yapabilmesi, hem güvenli hem de egzersiz kapasitesini artırdığı bulunmuştur. Ve çalışma, tıbbi kısıtlaması olmayanlarda düzenli bir şekilde orta şiddette fiziksel aktiviteye uyum sağladıkları ve yararlı etkilerini ortaya koymuştur (69).

McKillop ve ark. 2018 yılında yaptığı çalışmada, DKH'lı adölesanlarda egzersizi artırmak için yapılan motive edici görüşme birebir telefonda ya da yüz yüze 3 ay süresince gerçekleşmiştir. Müdahale kabul edilebilir ancak örneklem doğası ve büyüklüğü sebebi ile etkinliği belirlenememiştir (61).

Klausen ve ark. tarafından Danimarka'da hiçbir fiziksel aktivite kısıtlaması olmayan 13-16 yaş arası 158 adölesanla gerçekleştirilen çalışmada DKH'lı hastaların e-sağlık fiziksel aktivite kullanımının etkisi araştırılmıştır. Tüm hastalar öncelikle grup olarak 45 dakikalık eğitime ve sonrasında ailesiyle birlikte bireysel

eğitime alındı. Vaka grubu sonrasında egzersiz ve eğitim almaya devam etti. Hastalar 1 yıl boyunca izlendi. Ancak kontrol grubu ile vaka grubu arasında fiziksel kapasitede artma, oksijen kapasitesinde artma, yapılan egzersiz miktarı ve yoğunluğunda artma ve aralarında anlamlı fark saptanmamıştır. E-sağlık ve bireysel eğitimlerin etkili olmadığı ortaya konmuştur (70).

Kehmeier ve ark tarafından yapılan çalışmada, DKH tanılı büyüyen çocukların 6 dakikalık yürüme tanı testi ile klinik durum ve egzersiz kapasitesi karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, yürüme ve egzersiz ile kişinin oksijen tüketimi arasında anlamlı yakın bir ilişki tespit edilmiştir (71).

Düzeltilmiş Fallot tetralojisi olan genç erişkin ve çocuklarda fitness ve günlük fiziksel aktiviteyi egzersiz eğitimi ile geliştirebilir miyiz isimli Duppen ve ark. yaptığı çalışmada, 10-25 yaş aralığından 56 hasta egzersiz grubu ve 37 hasta da kontrol grubudur. Vaka grubu 12 hafta boyunca aerobik egzersiz programına alınarak programdan önce ve sonra ölçümleri yapılmıştır. Egzersiz grubunda aerobik ve günlük fiziksel aktiviteler arasında öncesi ve sonrasında fark bulunamasa da, oksijen tüketiminde artma, iş kapasitesinde artma, geç yorulma bulguları elde edilmiştir (72).

Morrison ve ark. DKH tanısı alan 12-20 yaş adölesanların fiziksel aktivitelerinin düzenli bir program ile geliştirilebileceğini ortaya koymuşlardır. 62 kişi vaka, 39 kişi kontrol grubu olarak çalışmasını yürütmüştür. Sahip olunan hastalığa göre verilen egzersiz eğitimi ile DKH sahip adölesanların hem faydalı

hem de güvenli şekilde egzersizleri uygulayabileceklerini ve aynı zamanda egzersizin yapılmış ya da yapılacak müdahalelerin etkisini de artırdığı ortaya konulmuştur (73).

Literatürdeki diğer çalışmalar da incelendiğinde, DKH tanısı alan çocukların fiziksel aktivite konusunda yeterince aktif olmadığı belirlenmiştir. Bizim çalışmamız da bunu destekler niteliktedir. Bizim çalışmamızda yer alan çocukların çoğunluğunun da inaktif ya da düşük derecede aktif olduğu ortaya konmuştur. Diğer çalışmalar komplikasyon olmadığı takdirde aktivite düzeyinin artırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

6. SONUÇLAR

Araştırmamız 40 vaka grubu, 40 kontrol grubu olmak üzere 9-14 yaş arası 80 çocuktan oluşmuştur. Kontrol grubumuz herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan çocuklardan oluşurken, vaka grubunda 16 (%40) kişi ASD, 7 (%17,5) kişi TOF, 5 (%12,5) kişi VSD, 4 (%10) kişide AVSD, aort darlığı, ve aort koarktasyonu tanılarını 2'şer kişi (%5), PDA, Pulmoner darlık tanılarını da 1'er kişi (%2,5) almıştır. Vaka ve kontrol grubu karşılaştırıldığında elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Katılımcıların 43 (%53,7)'ü kız çocuk, 37 (%46,3)'si erkek çocuktur. Vaka ve kontrol grubunun cinsiyetleri karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
2. Grupların yaş ortalaması $11,71\pm1,83$ yaş, vücut ağırlığı ortalaması $41,36\pm15,16$ kg, boy ortalaması da $146,75\pm15,78$ cm'dir. İki grup arasında yaş, VA, boy karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
3. Vaka grubunun ameliyattan sonra geçirdiği süre ortalaması $87,75\pm47,64$ aydır.
4. Vaka ve kontrol grubunun son yedi gün içinde yaptığı aktiviteler ile bu aktivitelerden aldıkları toplam puan kıyaslandığında koşmak ve jimnastik yapmak aktiviteleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

5. Katılımcıların son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılma düzeyleri karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubundan 23 kişi beden eğitimi dersinin tamamına katıldım derken, vaka grubundan 12 kişi beden eğitimi dersine çok az katıldım demiştir.
6. Katılımcıların son bir hafta içinde teneffüslerde en fazla yaptıkları aktiviteler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Vaka grubundan 12 kişi oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım, kontrol grubundan 9 kişi de çok koştum ve aralıksız oynadım demiştir.
7. Katılımcıların son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptıkları karşılaştırıldığında, vaka grubunun çoğunluğu ayakta durdum, bahçede dolaştım; kontrol grubunun çoğunluğu ise oturdum, kitap okudum, ev ödevi yaptım şeklinde ifade etmiştir. Gruplar arasında anlamlılık gözlenmiştir ($p<0,05$).
8. Katılımcıların son bir haftada okuldan çıktıktan sonra fiziksel olarak aktif olduğu spor, dans ya da oyun gibi faaliyetlerini kaç kere yaptığını karşılaştırdık. Gruplar arası anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
9. Katılımcıların son yedi günde (geçen hafta) akşam saatlerinde spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptığı karşılaştırıldığında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Hem vaka grubundan hem de kontrol grubundan 3 kişi geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri altı veya daha fazla yaptım demiştir. Geçen hafta

akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri hiç yapmadım diyen vaka grubunda 7 kişi iken kontrol grubunda 14 kişidir.

10. Katılımcıların geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptığı karşılaştırıldığında herhangi bir anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri yedi ve daha fazla yaptım diyen vaka grubunda 4 kişi, kontrol grubunda ise 6 çocuktur. Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri hiç yapmadım diyen vaka grubunda 6 çocuk, kontrol grubunda ise 9 çocuktur.
11. Katılımcıların son yedi günde boş zamanlarında yaptığı fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor sorusuna; son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite altı veya daha fazla yaptım diyen vaka grubunda 5, kontrol grubunda 11 kişidir. Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite bir kere yaptım diyen ise vaka grubunda 11, kontrol grubunda 6 kişidir. İki grubun verdiği cevaplar arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
12. Vaka ve kontrol grubunun geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptıkları karşılaştırıldığında; cumartesi ve pazar günlerinde istatistiksel olarak anlamlılık olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
13. Katılımcıların geçen hafta hiç hastalandın mı ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durumun varlığı karşılaştırıldığında;

her iki grubun verdiği cevaplar arasında anlamlı ilişki bulunmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

14. Katılımcıların fiziksel aktivite soru formundan aldıkları puan ile aktiflik düzeyleri karşılaştırıldığında grupların aktiflik düzeyleri arasında ve katılımcıların ölçekten aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Vaka grubundan 20 çocuk, kontrol grubundan 16 çocuk düşük düzeyde aktif iken, kontrol grubundan yalnız 2 kişi oldukça aktiftir. Vaka grubundan 6 çocuk sedanter yaşam sürerken, kontrol grubunda 4 çocuktur. Kontrol grubundan 11, vaka grubundan 9 çocuk orta düzeyde aktif iken, vaka grubunda 5 çocuk, kontrol grubunda 7 çocuğun aktif olduğu saptanmıştır.

7. ÖZET

DOĞUMSAL KALP HASTALIĞI GEÇİRMİŞ OLAN 9-14 YAŞ GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Giriş ve Amaç: Doğumsal Kalp Hastalığı (DKH) kardiyovasküler sistemdeki doğumda veya daha sonra tanımlanabilen, doğuştan olan yapısal veya fonksiyonel anomalileri içerir. Tüm çocuklar için hareket etmek, oyun oynamak ve aktivitelere katılmak bir ihtiyaçtır. Araştırmamızda, Doğumsal Kalp Hastalığı tedavi edilmiş hasta çocukların ve sağlıklı akranlarının fiziksel aktivitelerini güncel ölçekler çerçevesinde değerlendirerek karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal-Metod: Araştırma, Ekim 2018-Temmuz 2019 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Polikliniği (vaka grubu, n=40) ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne (kontrol grubu, n=40) başvuran 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan tanımlayıcı bir çalışmadır. Vaka grubunda inaktif sayısı 6, orta derecede aktif 9 kişi iken kontrol grubunda düşük düzeyde aktif 16 kişi, aktif sayısı ise 7 kişidir. İki grubun aktiflik düzeyi karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Veriler toplanırken, demografik bilgiler formu ile Kowalski tarafından geliştirilen, Sert ve Temel tarafından Türkçeye uyarlanan Fiziksel Aktivite Soru Formu kullanılmıştır. SPSS 20.0 programıyla analizi yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcılardan; 43 (%53,7)'ü kız, 37 (%46,3)'si erkek çocuğudur ($p>0,05$). Vaka grubunda yer alan katılımcıların en fazla aldıkları DKH tanılarından, ASD tanısı alan 16, TOF tanısı alan 7 ve VSD tanısı alan 5 kişidir. Katılımcıların son yedi gün içerisinde yaptıkları aktiviteler karşılaştırıldığında; koşmak aktivitesi ($p=0,013$) ve jimnastik yapmak ($p=0,014$) aktivitesinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Son bir hafta içinde beden eğitimi dersine katılım karşılaştırıldığında vaka grubunda anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür ($p=0,001$). Katılımcıların aktiflik düzeyleri karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda, DKH tanısı alan çocukların fiziksel aktivite konusunda yeterince aktif olmadığı belirlenmiştir. Herhangi bir komplikasyon olmadığı takdirde aktivite düzeyinin artırılmasının gerekliliği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Doğumsal kalp hastalığı, Fiziksel aktivite

8. ABSTRACT

EVALUATION OF THE PHYSICAL ACTIVITIES OF CHILDREN IN THE 9-14 YEARS OLD AGAINST CONGENITAL HEART DISEASE

Introduction: Heart Disease (CHD) includes congenital structural or functional anomalies in the cardiovascular system that can be identified at birth or later. It is a need for all children to move, play and participate in activities. In this study, we aimed to evaluate the physical activities of sick children treated with Congenital Heart Disease and their healthy peers according to current scales.

Materials and Method: Research, October 2018-July 2019 dates This study is a descriptive study aimed to evaluate the physical activities of 9-14 age group children admitted to Gazi University Faculty of Medicine Hospital Pediatric Cardiology Polyclinic (case group, n = 40) and Pediatric Health and Diseases Polyclinic (control group, n = 40). In the case group, the number of inactive was 6, while the moderately active was 9, while in the control group there were 16 low active and 7 active. When the activity level of the two groups were compared, no significant difference was observed ($p>0.05$). Demographic data form and Physical Activity Questionnaire developed by Kowalski and adapted to Turkish by Sert and Temel were used for data collection. SPSS 20.0 program was used for analysis.

Results: Participants; 43 (53.7%) were girls and 37 (46.3%) were boys ($p>0,05$). Among the participants in the case group, the most common CHD diagnoses were 16 patients with ASD, 7 patients with TOF and 5 patients with VSD.

When the activities of the participants in the last seven days were compared; There was a statistically significant difference in the activity of running ($p = 0.013$) and doing gymnastics ($p = 0.014$). When participation in physical education course was compared in the last week, it was found to be significantly lower in the case group ($p = 0.001$). When the activity levels of the participants were compared, no significant difference was observed ($p > 0.05$).

Conclusion: In our study, it was determined that children with CHD were not active enough in terms of physical activity. It is emphasized that the activity level should be increased in the absence of any complications.

Key Words: Children, Congenital Heart Disease, Physical Activity.

9. KAYNAKLAR

1. Voss C, Harris KC. Physical activity evaluation in children with congenital heart disease. *Heart*, 2017, 103.18: 1408-1412.
2. Bilgin E. Ortaokul Öğrencilerin Fiziksel Uygunlukları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek lisans tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2017.
3. Voss C, et al. Physical activity and sedentary behavior in Children with congenital Heart Disease. *Journal of the American Heart Association*, 2017, 6.3: e004665.
4. Kowalski KC, Crocker P, Donen RE, Rachel M. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology, University of Saskatchewan, 2004, 87.1: 1-38.
5. Sert ZE, Temel AB. İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2014, 7.2.
6. Elbasan B, Düzgün İ. Fiziksel Aktivite Skalaları-Kanıtı Dayalı Fiziksel Aktivite. *Türkiye Klinikleri Physiotherapy and Rehabilitation-Special Topics*, 2016, 2.1: 36-39.
7. Erdim L, Ergün A, Kuğuoğlu S. Reliability and validity of the Turkish version of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). *Turkish journal of medical sciences*, 2019, 49.1: 162-169.
8. McCrindle BW, Williams RV, Mital S, Clark BJ, Russell JL, Klein G, et al. Physical activity levels in children and adolescents are reduced after the Fontan procedure, independent of exercise capacity, and are associated with lower perceived general health. *Archives of disease in childhood*, 2007, 92.6: 509-514.
9. Massin MM, Hovels-Gurich HH, Gerard P, Seghaye MC. Physical activity patterns of children after neonatal arterial switch operation. *The Annals of thoracic surgery*, 2006, 81.2: 665-670.
10. Ewalt LA, Danduran MJ, Strath SJ, Moerchen V, Swartz AM. Objectively assessed physical activity and sedentary behaviour does not differ between children and adolescents with and without a congenital heart defect: a pilot examination. *Cardiology in the Young*, 2012, 22.1: 34-41.

11. Kao CC, et al. Physical activity levels of school-age children with congenital heart disease in Taiwan. *Applied Nursing Research*, 2009, 22.3: 191-197.
12. Stone N, Obeid J, Dillenburg R, Milenković J, MacDonald MJ, Timmons BW, et al. Objectively measured physical activity levels of young children with congenital heart disease. *Cardiology in the Young*, 2015, 25.3: 520-525.
13. Bernstein D. Congenital Heart Disease in: *Nelson Textbook of Pediatrics*. Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Geme JWS, Behrman RE, Eds. 19th Ed, Philadelphia: Elsevier Saunders. 2011: p. 1549-1638.
14. Ulusoy S. Siyanotik ve asiyanotik konjenital kalp hastalığı olan çocuklarda hemostatik değişiklikler. *Uzmanlık Tezi, TC Sağlık Bakanlığı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul*, 2008, 80.
15. Tanman B, Cantez T, Dindar A, Aydoğan Ü. Doğumsal kalp hastalıkları. Neyzi O, Ertuğrul T (Editörler) *Pediatrici*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2002, 947-73.
16. Öztarhan K. Akçay T (çeviren). Konjenital Kalp hastalığı. *Nelson Pediatrici*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2008, s:1475-1551.
17. Gürkan B. Konjenital kalp hastalıklarının değerlendirilmesi. In: Yurdakök M, Erdem G. *Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı*.1. baskı. Ankara; 2004:503-512.
18. Morris CD. Lessons from epidemiology for the care of women with congenital heart disease. *Progress in Pediatric cardiology*, 2004, 19.1: 5-13.
19. Mone SM, et al. Effects of environmental exposures on the cardiovascular system: prenatal period through adolescence. *Pediatrics*, 2004, 113.Supplement 3: 1058-1069.
20. Güven H, Rahmi BA, Kozan M, Aydınlioğlu H, Helvacı M, Dorak C. Yenidoğan servislerinde konjenital kalp hastalıkları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2006, 49: 8-11.
21. Abel EL, Fetal alcohol syndrome: the 'American Paradox'. *Alcohol Alcoholism* 1998; 33: 195-201.
22. Kallen K. Maternal smoking and congenital heart defects. *European journal of epidemiology*, 1999, 15.8: 731-737.
23. Tekşam Ö, Yiğit Ş, Karagöz T, Korkmaz A, Yurdakök M, Tekinalp G. Yenidoğan bebeklerde patent duktus arteriozusun tedavisinde oral ibuprofen ve intravenöz indometazin: bir retrospektif çalışma. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2004, 47: 96-102.

24. Park MK. Pulmoner Hipertansiyon. In: *Pediatric Cardiology for Practitioners*, 5th ed. Philadelphia, USA: Mosby Elsevier. 2009: 417-444.
25. Saenz RB, Beebe DK, Triplett LC. Caring for infants with congenital heart disease and their families. *American Family Physician*, 1999, 59.7: 1857-1868.
26. Baumgartner TA, Jackson AS, Measurement For Evaluation. In: *Physical Educationn And Exercise Science*, McGraw-Hill; USA, 1999, 294-295
27. Caspersen C, Powell K, Christensen G. Physical Activity, Exercise And Physical Fitness: Definitions And Distinctions For Health-Related Research. *Public Health Reports*, 1985, 100.2: 126-131
28. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940, 2. Basım. Ankara 2014.
29. Haskell, WL, Kiernan M. Methodological Issues In Measuring Physical Activity And Physical Fitness When Evaluating The Role Of Dietary Supplements For Physically Active People. *Am. J. Clin. Nutr*, 2000, 72, 541-550
30. Kayapınar ÇF. Physical Activity Levels Of Adolescents. *Procedia – Social And Behavioral Sciences*, 2012, 47, 2107-2113
31. World Health Organization (WHO). What is a heathy lifestyle? URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/108180/1/EUR_ICP_LVNG (Erişim Tarihi: 01.07.2002)
32. Moore SC, Lee IM, Weiderpass E, et al. Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA internal medicine*, 2016, 176.6: 816-825.
33. Çakır B. Healthy Life: Can We Decrease Health Risks in Daily Life?. *Ankara Medical Journal*, 2017, 17.3: 179-188.
34. World Health Organization. Physical Activity Fact sheet URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>. (Erişim tarihi: 23.şubat 2018).
35. Kaşıkçıoğlu E. Egzersizle Yaşlanma Etkilerini Geciktirmek. İçinde: Koçak K (Editör). *Sağlıklı Yaşlan*, 1. Baskı. İstanbul, İletişim Yayıncılık, 2008: 43-49
36. Mitchell JH, Haskell WL, Raven PB. Classification of sports. *Journal of the American College of Cardiology*, 1994, 24.4: 864-866.
37. Şahin Z. Ergenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Bilim Uzmanlığı Tezi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2002.

38. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite; Bilgi Serisi. Yayın No: 730; 8-9, 2008. Ankara.
39. Kesaniemi YA, Danforth E, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-Response Issues Concerning Physical Activity And Health: An Evidence Based Symposium. *Medicine And Science In Sports And Exercise*. 2001, 33(6): 351- 358
40. Güven H, Bakiler AR, Kozan M, Aydınhoğlu H, Helvacı M, Dorak C. Yenidoğan servislerinde konjenital kalp hastalıkları. *Çocuk Sağlığı ve Hast Dergisi*, 2006, 49: 8-11
41. Dallanezi G, Freire BFA, Nahás EAP, Nahás-Neto J, Corrente JE, Da Silva M et al. Physical Activity Level Of Post-Menopausal Women With Low Bone Mineral Density. *RBGO Gynecology And Obstetrics* 2006. 38,05: 225-230
42. Kriskai AM, Caspersen CJ. A Collection Of Physical Activity Questionnaire For Health-Related Research. *Medicine And Science In Sport And Exercise* 1997, 29, 6, 201-205.
43. Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği Ve Güvenirliği Ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2005.
44. IPAQ Research Committee Guidelines For Data Processing And Analysis Of the International Physical Activity Questionnaire 2005. URL: <http://www.ipaq.ki.se> (Erişim Tarihi: 1 Mart 2019).
45. Longmuir PE, et al. Promotion of physical activity for children and adults with congenital heart disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 2013, 127.21: 2147-2159.
46. Eroğlu AG. Kalp Hastalığı ve Ritm Bozukluğu Olan Çocuklarda Fizik Aktivite Konusunda Öneriler. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 2000, 28.4: 245-253.
47. Gutgesell HP, Gessner IH, Vetter VL, Yabek SM, Norton JB: Recreational and occupational recommendations for young patients with heart disease. *Circulation* 1986; 74; 1 195A-1 198A
48. Rudolph AM, Kamei RK, Overby KJ (Çeviri Ed: M.Yurdakök). *Rudolph's Fundamentals of Pediatrics*. Ankara: 2003:660-73
49. Edwards WD. Classification and terminology of cardiovascular anomalies. *Moss and Adams Heart Disease in Infants, Children, and Adolescent including the Fetus and Young Adult* (Ed. Allen HD, Gutgesell HP, Clark EB, Driscoll DJ.), Sixth Edition, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2001; 118-137.

50. Kitchiner D. Physical activities in patients with congenital heart disease. *Heart*, 1996, 76.1: 6.
51. Tarakcı E, Hüseyinsinoğlu, Ersöz B, Çiçek A. Çocuklarda Fiziksel İnaktivite, Obezite ve Koruyucu Rehabilitasyon Yaklaşımları. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 2016, 1.2: 111-118.
52. Sunal F, Balaban İ, Metin Sungur, Hasan Candaş Kafalı, Kemal Baysal. Doğuştan kalp hastalığı olan yetişkin hastaların hastalıkları konusunda bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2015; 58: 62-67.
53. National Center for Health Statistics: Detailed statistical tables. General mortality: GMWK1 total deaths for each cause by 5 year age group, United States 1993, 1994, 1995, 1996 and 1997. URL: <http://www.cdc.gov/nchswww> (Erişim tarihi: 06 Kasım 2015).
54. Fratellone PM, Steinfeld L, Coplan NL: Exercise and congenital heart disease. *American heart journal* 1994; 127:1676-1680.
55. Graham TP, Bricker JT, James FW, Strong WB. 26th Bethesda conference: recommendations for determining eligibility for competition in athletes with cardiovascular abnormalities. Task Force 1: congenital heart disease. *Journal of the American College of Cardiology* 1994; 24(4): 867-73.
56. Gürses HN, Gürses A, Arıkan H. Exercise testing in children with congenital heart disease before and after surgical treatment. *Pediatr Cardiol* 12; 12:20-23.
57. Gutgesell HP, Gessner IH, Vetter VL, Yabek SM, Norton JB: Recreational and occupational recommendations for young patients with heart disease. *Circulation* 1986; 74; 1195A-1198A.
58. Başpınar O. Kalp Hastalıklı Çocuklarda Fiziksel Aktivite, Spor ve Ani Ölüm Riski. *Türkiye Klinikleri Journal of Cardiology*, 2002, 15.6: 422-428.
59. Driscoll DJ. Exercise responses in functional single ventricle before and after Fontan operation. *Prog Pediatr Cardiol* 1993; 2: 44-9.
60. Duppen N, Takken T, Hopman MTE, Dulfer K, Utens EMWJ, Helbing WA, et al. Systematic review of the effects of physical exercise training programmes in children and young adults with congenital heart disease. *International Journal of Cardiology*, 2013,168(3), 1779–1787.
61. McKillop A, Grace SL, de Melo Ghisi GL, Allison KR, Banks L, Kovacs AH, McCrindle BW. Adapted Motivational Interviewing to Promote Exercise in Adolescents With Congenital Heart Disease. A Pilot Trial. *Pediatric Physical Therapy*, 2018, 30.4: 326-334.

62. Takken T, et al. Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology. *European journal of preventive cardiology*, 2012, 19.5: 1034-1065.
63. Voss C, Harris KC. Physical activity evaluation in children with congenital heart disease. *Heart*, 2017, 103.18: 1408-1412.
64. Longmuir PE, et al. Promotion of physical activity for children and adults with congenital heart disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 2013, 127.21: 2147-2159.
65. Colley RC, Garriguet D, Janssen I, Craig CL, Clarke J, Tremblay MS. Physical activity of Canadian children and youth: accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Health Rep*. 2011;22:15–23.
66. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40:181–188.
67. McKillop A, McCrindle BW, Dimitropoulos G, & Kovacs AH. Physical activity perceptions and behaviors among young adults with congenital heart disease: A mixed-methods study. *Congenital Heart Disease* 2017, 13(2), 232–240.
68. Voss C, Dean PH, Gardner RF, Duncombe SL, Harris KC. Validity and reliability of the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) in individuals with congenital heart disease. *Plos one* 2017, 12(4), e0175806.
69. Van Dissel AC, Blok IM, Hooglugt JL, de Haan FH, Jørstad HT, Mulder B JM, et al. Safety and effectiveness of home-based, self-selected exercise training in symptomatic adults with congenital heart disease: A prospective, randomised, controlled trial. *International journal of cardiology*, 2019, 278: 59-64.
70. Klausen SH, Andersen LL, Søndergaard L, Jakobsen JC, Zoffmann V, Dideriksen K, Wetterslev J. Effects of eHealth physical activity encouragement in adolescents with complex congenital heart disease: The PReVaiL randomized clinical trial. *International Journal of Cardiology* 2016, 221, 1100–1106.

71. Kehmeier ES, Sommer MH, Galonska A, Zeus T, Verde P, Kelm M. Diagnostic value of the six-minute walk test (6MWT) in grown-up congenital heart disease (GUCH): Comparison with clinical status and functional exercise capacity. *International Journal of Cardiology* 2016, 203, 90–97.
72. Duppen N, Etnel JR, Spaans L, Takken T, van den Berg-Emons RJ, Boersma E, Hopman MT. Does exercise training improve cardiopulmonary fitness and daily physical activity in children and young adults with corrected tetralogy of Fallot or Fontan circulation? A randomized controlled trial. *American Heart Journal* 2015, 170(3), 606–614.
73. Morrison ML, Sands AJ, McCusker CG, McKeown PP, McMahon M, Gordon J, Casey FA. Exercise training improves activity in adolescents with congenital heart disease. *Heart* 2013, 99(15), 1122–1128.

10. EKLER

EK-1. Demografik Bilgiler Formu

Ad:	
Soyad:	
Yaş:	
Cinsiyet:	
Sınıf:	
Boy:	
Vücut ağırlığı (VA):	
Tanı:	
Ameliyat tarihi:	
Ek hastalık:	

EK-2. Fiziksel Aktivite Soru Formu

Fiziksel Aktivite Anketi

Adı Soyadı:.....

Yaş:.....

Cinsiyet:.....

Sınıf:.....

Haftanın son yedi gününde yaptığınız fiziksel aktivite düzeyinizi belirlemek istiyoruz. Bu aktiviteler: sizi terleten , bacaklarınızı yoran dans , spor ya da sık nefes almanızı sağlayan ip atlama , koşma, tırmanma, yakalamaca gibi oyunlardır.

- **Bu bir sınav değildir.**
- **Hiçbir soru için doğru ya da yanlış cevap yoktur. Lütfen son bir hafta içinde fiziksel aktivite olarak neler yaptıysanız düşünün ve tüm soruları cevaplayın.**

1. Son yedi gün içinde aşağıda belirtilen aktivitelerden herhangi birini yaptın mı? Eğer cevabın evet ise kaç kere yaptın? (Her aktiviteyi ayrı ayrı okuyarak ilgili durumu işaretlermisin?).

	Hiç yapmadım	1-2 kere	3-4 kere	5-6 kere	7 kere ve üstü
Sek sek gibi sıçrama oyunları oynamak/İp atlamak					
Paten yapmak					
Elim sende, yakan top gibi hareketli oyunlar oynamak					
Kovalamaca oyunları oynamak					
Egzersiz amaçlı yürüyüş yapmak					
Bisiklete binmek					
Koşmak					
Dans etmek					
Yüzme					
Futbol oynamak					
Halk oyunları oynamak					
Tenis, masa tenisi oynamak					
Kay kay yapmak					
Voleybol oynamak					
Basketbol oynamak					
Tekvando, karate, judo gibi sporlar yapmak					
Skutıra binmek					
Jimnastik yapmak					
Evcil hayvan ile oynamak ya da yürüyüş yapmak					
Zıp zıp (Trambolinde) sıçramak					
Diğer sporlar, oyunlar ya da aktiviteler					

EK-2. (devam) Fiziksel Aktivite Soru Formu

2. Son bir hafta içinde **beden eğitimi dersine** katılma düzeyin nedir?

Beden eğitimi dersimiz yapılmadı/katılamadım.....()

Beden eğitimi dersine çok az katıldım.....()

Beden eğitimi dersine bazen (ara sıra) katıldım()

Beden eğitimi dersinin büyük bir kısmına katıldım.....()

Beden eğitimi dersinin tamamına katıldım()

3. Son bir hafta içinde **teneffüslerde** en fazla yaptığın aktivite nedir?

Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım.....()

Ayakta durdum, bahçede dolaştım.....()

Çok az koştum, çok az oynadım.....()

Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım.....()

Çok koştum, tüm teneffüs boyunca aralıksız oynadım.....()

4. Son bir hafta içinde öğle yemeği saatinde yemek yemenin yanı sıra ne yaptın?

Oturdum, konuştum, kitap okudum, ev ödevimi yaptım.....()

Ayakta durdum, bahçede dolaştım.....()

Çok az koştum, çok az oynadım.....()

Oldukça fazla koştum, oldukça fazla oynadım.....()

Çok koştum, tüm öğle saati boyunca aralıksız oynadım.....()

5. Son bir haftada **okuldan çıktıktan sonra** fiziksel olarak aktif olduğun spor , dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?

Geçen hafta hiç yapmadım.....()

Geçen hafta bir-iki kere yaptım.....()

Geçen hafta üç kere yaptım.....()

Geçen hafta dört kere yaptım.....()

Geçen hafta beş kere yaptım.....()

6. Son yedi günde (Geçen hafta) **akşam saatlerinde** spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?

Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri **hiç yapmadım**.....()

Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri **bir kere yaptım**.....()

Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri **iki veya üç kere yaptım**.....()

Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri **dört veya beş kere yaptım**.....()

Geçen hafta akşamları spor, dans ya da oyun gibi faaliyetleri **altı veya daha fazla yaptım**.....()

EK-2. (devam) Fiziksel Aktivite Soru Formu

7. Geçen **hafta sonu** spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri kaç kere yaptın?

Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri **hiç yapmadım**.....()

Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri **bir-iki kere yaptım**.....()

Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri **üç veya dört kere yaptım**.....()

Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri **beş veya altı kere yaptım**.....()

Geçen hafta sonu spor, dans ya da oyun oynama gibi faaliyetleri **yedi ve daha fazla yaptım**.....()

8. Son yedi günde boş zamanlarınızda yaptığın fiziksel aktiviteler açısından hangi ifade seni en iyi açıklıyor?

Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite **hiç yapmadım**.....()

Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite **bir kere yaptım**.....()

Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite **iki veya üç kere yaptım**.....()

Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite **dört veya beş kere yaptım**.....()

Son yedi günde boş zamanlarımda fiziksel aktivite **altı veya daha fazla yaptım**.....()

9. Geçen hafta her gün spor, oyunlar, dans ve diğer fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta yaptın? Haftanın yedi günü için işaretleyerek belirtin?

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen(ara-sıra)	Çoğunlukla	Her Zaman
Pazartesi					
Salı					
Çarşamba					
Perşembe					
Cuma					
Cumartesi					
Pazar					

10. Geçen hafta hiç hastalandın mı? Ya da fiziksel aktivite yapmanı engelleyen herhangi bir durum oldu mu?

Evet.....()

Hayır.....()

Eğer yanıtın evet ise egzersiz yapmanı engelleyen durum neydi?

.....

Soru formunun orijinalinde çok net bir sınıflama yapılmamış.

5 puan = inaktif (sedanter)

15 puan = düşük düzeyde

20-25 puan = orta derecede aktif

35 puan = aktif

45 puan = oldukça aktif olarak sınıflandırılabilir

EK-3. Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİNDE
OKUL ÇAĞINDAKİ ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA
YER ALACAK “ÇOCUKLAR” İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

Araştırma Projesinin Adı: Doğumsal Kalp Hastalığı geçirmiş olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Serdar KULA

Diğer Araştırmacıların Adı: Dr. Azer AHMADOV

Destekleyici (varsa):

Sevgili.....

Benim adım Dr. Azer AHMADOV... Senin şu anda kontrollere gelmene neden olan, Doğumsal Kalp Hastalıkları ile ilgili bir çalışma planlıyoruz. Bu çalışmada amacımız, bu hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin etkinliğini değerlendirmek ve senin gibi çocukların bu hastalıklardan dolayı günlük aktivitelerinden ne kadar yoksun olduklarını değerlendirmektir.

Araştırmaya ben, Dr. Azer AHMADOV ve bazı başka doktorlar katılacaklar. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen, sana tedavin için yapılan işlemlerin dışında herhangi bir şey yapılmayacak. Sadece, sana verilen anket formundaki soruları cevaplamakla bu araştırma yürütülecektir.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak senin adın ve tahlil sonuçlarını kimseye açıklamayacağız.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Doktorlar sana önceden olduğu gibi iyi davranacak, tedavini aynen sürdürecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı, ünvanı:

Adres:

Hastalıkları AD,

Tel:

İmza:

Arş.Grv. Dr. Azer AHMADOV
Gazi ÜTF, Çocuk Sağlığı ve

Beşevler, Ankara
(0553) 222 00 01

EK-3. (devam) Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİNDE
ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK OLAN
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”
İÇİN “EBEVEYN” BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

Araştırma Projesinin Adı: Doğumsal Kalp Hastalığı öyküsü olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Serdar KULA

Diğer Araştırmacıların Adı: Dr. Azer AHMADOV

Destekleyici (varsa):

Değerli anne ve babalar;

Çocuğunuzun, kliniğimizde yapılması planlanan “Doğumsal Kalp Hastalığı öyküsü olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Çocuğunuzun bu çalışmaya davet edilmesinin nedeni onda Doğumsal Kalp hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, çocuğumdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Bu çalışmada amacımız, bu hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin etkinliğini değerlendirmek ve çocuğunuzda olduğu gibi bu hastalıklardan dolayı günlük aktivitelerinden ne kadar yoksun olduklarını değerlendirmektir.
- Çalışmaya Doğumsal Kalp Hastalığı geçirmiş olan 40 çocuk ve Sağlıklı 40 çocuk almayı planlıyoruz.

Çocuğum bu çalışmaya katılmalı mı? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çocuğunuzun bu çalışmada yer alıp almaması tamamen size bağlıdır. Eğer katılmasına izin verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çocuğunuzu çalışmadan çekebilirsiniz. Eğer katılmasını istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından çocuğunuz için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çocuğunuzun çalışmaya devam etmesinin yararlı olmayacağına karar verebilir ve onu çalışma dışı bırakabilir.

Çocuğum bu çalışmaya katılırsa onu neler bekliyor?

(Aşağıdaki paragraf korunarak ilgili açıklamalar yapılmalıdır)

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza, tedavisi için yapılan rutin işlemlerin dışında herhangi bir girişim yapılmayacaktır. Çalışma yalnızca, tedavisi sırasında ona verilen anket formunu doldurmakla yürütülecektir. Çocuğunuzun bu çalışmada kalma süresi 30 dk olarak düşünülmüştür.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları nelerdir, çocuğumun görebileceği olası bir zarar durumunda ne yapılacaktır?

1. Araştırmadan dolayı yaptığımız çalışmadan çocuğunuzun zarar görmeyeceğini düşünüyoruz.
2. Araştırmadan dolayı çocuğunuzun göreceği olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi müdahale tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan üstlenilecektir.

EK-3. (devam) Gönüllü Olur Formu

Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?

Çocuğunuzda olduğu gibi Doğumsal Kalp hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin etkinliği değerlendirilerek, bu çocukların bu hastalıklardan dolayı günlük aktivitelerinden ne kadar yoksun oldukları değerlendirilecektir.

Çocuğumun bu çalışmaya katılmasının maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuz ile ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

Çalışma ilacı ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Azer AHMADOV
GÖREVİ : Araştırma Görevlisi
TELEFON : (0553) 222 00 01

(Katılımcı çocuğun ebeveyninin beyanı)

GÜTF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalında, Dr. Serdar KULA tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun çalışmaya katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, Dr. Azer AHMADOV'u Gazi ÜTF hastanesinden 0553 222 00 01 No'lu tel'den arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, çocuğumun söz konusu klinik araştırmaya katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Velisinin adı- soyadı:

Tarih:

Velisinin imzası:

Tarih:

EK-3. (devam) Gönüllü Olur Formu

Araştırmacının adı-soyadı, ünvanı: Arş. Grv. Dr. Azer AHMADOV

Adres: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD/ Beşevler/Ankara

Tel: 0553 222 00 01

İmza:

EK-3. (devam) Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİNDE
OKUL ÇAĞINDAKİ ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK
“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA YER ALACAK
“SAĞLIKLI ÇOCUKLAR” İÇİN
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

Araştırma Projesinin Adı: Doğumsal Kalp Hastalığı öyküsü olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Serdar KULA

Diğer Araştırmacıların Adı: Dr. Azer AHMADOV

Destekleyici (varsa):

Sevgili.....

Benim adım Dr. Azer AHMADOV...Senin yaşlarında olup da Doğumsal Kalp hastalığı olan çocuklarda bir araştırma yapıyoruz. Bu çalışmada amacımız, bu hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin etkinliğini değerlendirmek bu çocukların bu hastalıklardan dolayı günlük aktivitelerinden ne kadar yoksun olduklarını değerlendirmektir.

Bu araştırmayı sürdürebilmek için hasta çocukların yanı sıra onların yaşlarına yakın olan sağlıklı çocukları da araştırmaya katmamız gerekiyor. Araştırmaya ben, Dr. Azer AHMADOV ve bazı başka doktorlar katılacaklar. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen yapılacak olan işlem sadece, sana verilen anket formundaki soruları cevaplamakla bu araştırma yürütülecektir.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak senin adını ve tahlil sonuçlarını kimseye açıklamayacağız.

Eğer bu çalışmaya katılırsan hasta çocukların daha güvenilir ve başarılı bir şekilde tanı almasına ve tedavi edilmesine katkı sağlamış olacaksın.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailine verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı, ünvanı

Adres:

ve

Tel:

İmza:

Arş. Grv. Dr. Azer AHMADOV

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı

Hastalıkları AD, Beşevler, Ankara
(0553) 222 00 01

EK-3. (devam) Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİNDE
ÇOCUKLARDA YAPILACAK OLAN
“GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR” DA YER ALACAK
“SAĞLIKLI ÇOCUĞUN EBEVEYNİNE” YÖNELİK
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ

Araştırma Projesinin Adı: Doğumsal Kalp Hastalığı öyküsü olan 9-14 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivitelerinin değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Serdar KULA

Diğer Araştırmacıların Adı: Dr. Azer AHMADOV

Destekleyici (varsa):

Değerli anne ve babalar;

Benim adım Dr. Azer AHMADOV... Sizin çocuğunuzun yaşlarında olup da Doğumsal Kalp hastalığı olan çocuklarda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, bu hastalığı olan çocuklarda fiziksel aktivitenin etkinliğini değerlendirmek ve çocukların bu hastalıklardan dolayı günlük aktivitelerinden ne kadar yoksun olduklarını değerlendirmektir.

Bu araştırmayı sürdürebilmek ve sonuçları doğru değerlendirilebilmek için aynı yaş gruplarında sağlıklı çocuklar ile karşılaştırılmalarına gereksinim vardır.

Araştırmaya ben, Dr. Azer AHMADOV ve bazı başka doktorlar katılacaklar. Eğer sizin çocuğunuzun da bu araştırmaya katılmasını isterseniz çocuğunuzdan istenen tek şey müayene sırasında ona verilecek anket formundaki soruları cevaplamasıdır.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak sizin çocuğunuzun adını ve tahlil sonuçlarını kimseye açıklamayacağız.

Eğer çocuğunuzun bu çalışmaya dahil edilmesine izin verirseniz 'Doğumsal Kalp Hastalığı' isimli hastalığa sahip olan akranlarının daha güvenilir ve başarılı bir şekilde tanı almasına ve tedavi edilmesine katkı sağlamış olacaksınız.

Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız. Aklınıza şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsiniz. Telefon numaram ve adresim aşağıda bulunmaktadır.

Çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasını kabul ediyorsanız lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanızı atınız. Daha sonra bu formun bir kopyası size verilecektir.

Çocuğun adı- soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı, ünvanı

Adres:

ve

Tel:

İmza:

Arş. Grv. Dr. Azer AHMADOV

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı

Hastalıkları AD, Beşevler, Ankara

(0553) 222 00 01

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	: Azer
Soyadı	: AHMADOV
Doğum Yeri ve Tarihi	: Kelbecer/AZERBAYCAN, 03.07.1982
Eğitimi	- Kelbecer 10 No'lu Orta Okul (1988-1999) - Azerbaycan Tıp Üniversitesi (2001-2007) - A.Karayev adına Çocuk Hastanesi: Pediatri İhtisası (2007-2008) - T.C. YÖK Tıp Doktorluğu Diploma Denklik (2009) - Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi/Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD (2015-2019)
Yabancı Dili	: Rusça, İngilizce
Bilimsel Etkinlikleri	- ÇİYAD kursu, Kasım 2014, Ankara/TÜRKİYE - Oryantasyon Eğitim Programı, 2015, Konya/TÜRKİYE - NRP kursu, Aralık 2015, Konya/TÜRKİYE - ÇİYAD kursu, 2017, Ankara/TÜRKİYE - NRP kursu, Ekim 2017, Ankara/TÜRKİYE - 54. Türk Pediatri Kongresi, Mayıs 2018 Girne/K.K.T.C

- 5. Hemofili Vakalarla Eğitim Sempozyumu, Şubat 2019, Antalya/TÜRKİYE
- ‘Çocuk Hekiminin Bir Günü’ Toplantısı, Nisan 2019, Girne/K.K.T.C
- Tıpta İletişim Becerileri Temel Eğitimi, Mayıs 2019, Ankara/TÜRKİYE

İletişim

: dr.azer2015@gmail.com/ tel: (+90 553) 782 08 13