

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**TC. SAĞLIK BAKANLIĞI TEPECİK EĞİTİM VE**  
**ARAŞTIRMA HASTANESİ**

**WOLFF-PARKINSON WHITE SENDROMU VE**  
**SUPRAVENTRİKÜLER TAŞIKARDİ TANILI**  
**HASTALARDA YAŞAM KALİTESİNİN ABLASYON**  
**ÖNCESİ VE SONRASI DEĞERLENDİRİLMESİ**

**BELKİS ÖZGEN**

**PEDİATRİ UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR. CEM KARADENİZ**

**İZMİR**

**2024**

**TEŞEKKÜRLER**

## ÖZET

**Giriş:** Wolff-Parkinson-White (WPW) sendromu elektrokardiyografide (EKG) kısa PR aralığı ve delta dalgasının görüldüğü, paroksizmal supraventriküler taşikardilere neden olabilecek bir sendromdur. WPW sendromlu hastalarda seyrek olarak ani ölüm görülebilir.

**Amaç:** Bu çalışmada Wolf-Parkinson-White (WPW) sendromundan bahsedilmekte ve supraventriküler taşikardi (SVT) şikâyeti bulunan hastaların, ablasyon prosedürü uygulanmadan önce ve ablasyon prosedürü uygulanmasının ardından yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Metod:** İzmir Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Kardiyoloji Kliniğinde takip edilen WPW ve SVT tanılı 8-18 yaş arasındaki 29 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. 01.06.2024 - 01.10.2024 tarihleri arasında çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalara uygulandı.

**Bulgular:** Katılımcıların ablasyon öncesi ve sonrası sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde gruplara göre durumluk kaygı ve sürekli kaygının istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edildi. Buna göre ablasyon öncesinde durumluk kaygı ve sürekli kaygının daha yüksek düzeyde olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Çalışmada WPW sendromu ve SVT'si bulunan hastalarda ablasyon uygulamalarının yaşam kalitesini artırdığı, kişilerin ritim bozukluğu ve kalp çarpıntısı şikayetlerinin sonlanmasına fayda sağladığı düşünülmüştür. Ablasyona dair yapılan çalışma sayısının artmasıyla prosedürün etkinlik gösterdiği alan sayısının artmasının yanında tedavinin ardından sağladığı olumlu sonuçların da artacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Wolf-Parkinson-White Sendromu, Supraventriküler taşikardi, ablasyon.

## ABSTRACT

**Introduction:** Wolff-Parkinson-White (WPW) syndrome is a syndrome that can cause paroxysmal supraventricular tachycardias, where short PR interval and delta waves are seen on electrocardiography (ECG). Sudden death can rarely be seen in patients with WPW syndrome.

**Objective:** This study addresses Wolf-Parkinson-White (WPW) syndrome and aims to evaluate the quality of life of patients with supraventricular tachycardia (SVT) before and after the ablation procedure.

**Method:** 29 children between the ages of 8-18 with WPW and SVT diagnosed at the Pediatric Cardiology Clinic of the Department of Child Health and Diseases of Izmir City Hospital were included in the study. It was applied to patients who volunteered to participate in the study between 01.06.2024 - 01.10.2024.

**Results:** In the analysis conducted to compare the participants' pre- and post-ablation results, it was determined that state anxiety and trait anxiety showed statistically significant differences according to the groups. Accordingly, it was determined that state anxiety and trait anxiety were at higher levels before ablation.

**Conclusion:** In the study, it was thought that ablation applications increased the quality of life in patients with WPW syndrome and SVT and helped to end the complaints of arrhythmia and heart palpitations. It is predicted that with the increase in the number of studies conducted on ablation, the number of areas where the procedure is effective will increase, as well as the positive results it provides after treatment.

**Keywords:** Ablation, Supraventricular tachycardia, Wolf-Parkinson-White Syndrome

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
İÇİNDEKİLER .....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	vi
KISALTMALAR .....	vii
1. GİRİŞ .....	1
2.GENEL BİLGİLER .....	2
2.1. Kalbin Elektrofizyolojisi.....	2
2.2. Taşikardi Tanımı .....	3
2.3. Taşıaritmı Oluşum Mekanizmaları .....	3
2.4. Sınıflandırma ve Klinik.....	4
2.4.1 ReentriyeBağlıTaşikardiler.....	6
2.4.1.1 Atriyoventriküler Nodal Re-Entran Taşikardi (AVNRT).....	8
2.4.1.2 Atriyoventriküler Re-entran Taşikardi (AVRT) .....	9
2.4.2.1. Wolff-Parkinson White Sendromu.....	1010
2.4.2.1.1. Tanım .....	100
2.4.2.1.2. Epidemiyoloji.....	1111
2.4.2.1.3. Klinik Bulgular.....	112
2.4.2.1.4. Tanı .....	12
2.4.2.1.5. Tedavi.....	12

2.5. Anormal Otomatisite .....	1515
2.6. Tetiklenmiş Aktiviteye Bağlı Taşikardiler.....	16
2.6.1. Öykü ve Fizik İnceleme .....	1717
2.6.2 Supraventriküler Taşikardi Yönetimi ve Tedavisi .....	1919
2.7 Yaşam Kalitesi .....	20
2.7.1 Çocuklarda Yaşam Kalitesini Ölçen Genel Ölçekler.....	20
2.7.2 Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ).....	21
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	2323
3.1. Araştırmanın Modeli .....	2323
3.2. Evren ve Örneklem .....	2323
3.3. Veri Toplama Araçları .....	2324
3.3.1. Sosyodemografik bilgi formu.....	24
3.3.2 Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği.....	23
3.3.3. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ).....	23
3.4. Verilerin Analizi.....	2524
4. BULGULAR.....	2626
5. SONUÇ ve TARTIŞMA .....	31
6. KAYNAKLAR .....	3835
7. KULLANILAN ÖLÇEKLER .....	41
7.1. staiform tx – 1 (durumluk kaygı ölçeği).....	43
7.2. staiform tx – 2 (sürekli kaygı ölçeği).....	44

7.3.8-12 ve 13-18 yaş Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) (Pediatric Quality of Life Inventory/ 8-12, 13-18 PedsQL).....	46
---	----



## TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Oluş mekanizmasına göre taşikardilerin sınıflandırılması.....	4
Tablo 2.1 Supraventriküler Taşikardi Mekanizmalarının Yaşa Oranla Değişimi .....	17
Tablo 2.2. Çocukluk Döneminde Yaşa Oranla Dinlenme Kalp Hızı.....	1818
Tablo 3.1. Katılımcıların Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular.....	2625
Tablo 3.2. Ablasyon Öncesi ve Sonrası Sonuçların Karşılaştırılması .....	2726
Tablo 3.3. Cinsiyete Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması.....	2827
Tablo 3.4. Düzenli İlaç Kullanımına Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması .....	28
Tablo 3.5. Çarpıntı Nedeniyle Başvuru Sıklığına Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması .....	3129

## KISALTMALAR

AF	: Atriyal Fibrilasyon
AV	: Atrioventriküler
AVNRT	: Atrioventriküler Nodal Reentran Taşikardi
AVRT	: Atrioventriküler Reentrant Taşikardi
BB	: Beta Blokör
ÇİYKÖ	:Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği
DA	: Doğru Akım
DM	: Diyabetes Mellius
EAD	: Erken Art Depolarizasyon Dalgası
EKG	: Elektrokargiyografi
FJT	: Fokal Junctional Taşikardi
GAD	: Geç Art Depolarizasyon Dalgası
HT	: Hipertansiyon
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KKH	: Konjenital Kalp Hastalığı
KKY	: Şoka Bağlı Konjestif Kalp Yetersizliği
KSM	: Karotis Sinüs Masajı
MAT	: Multifokal Atriyal Taşikardi
MESA	: Epidemiologic Study Area
PAK	: Prematür Atriyal Kompleks
PSVT	: Paroksizmal Supraventriküler Taşikardi
RF	: Radyofrekans
RFKA	: Radyofrekans Kateter Ablasyonu
SA	:Sinoatrial

SR	: Sarkoplazmik Retikülüm
SVT	: Supraventriküler Taşikardi
TÖEFÇ	: Transözefageal Elektrofizyolojik Çalışma
VT	: Ventriküler Taşikardi
WPW	: Wolf Parkinson White



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Wolf-Parkinson White sendromu, insanlarda doğuştan bulunan ve uzun yıllar boyunca herhangi bir bulguya neden olmayabilen bir kardiyak ileti sistemi anomalisi olarak tanımlanabilir. Farklı bir aktarımla preeksitasyon sendromu şeklinde de bilinen hastalık kalpte ek iletim yollarının oluşumunu ifade etmektedir. Kalbin normalden daha hızlı çalışmasına sebep olarak kişide ritim bozukluğu benzeri hayati işlevleri de etkileyebilen süreçleri oluşturabilmektedir(1).

Supraventriküler taşikardi ise kalbin ventriküllerinde meydana gelen anormal elektrik sinyalleri ile başlangıç gösteren hızlı kalp atışı olarak bilinmektedir. Meydana gelen atakların ardından hastaneye başvuran kişilerin yoğun olarak korku deneyimledikleri görülmüştür. Bu yönde supraventriküler taşikardinin insanların sadece fiziksel yaşamını değil psikolojik hayatlarını da etkilediğini söylemek mümkündür (2).

Ablasyon, anormal atımdaki kalp ritminin düzeltilmesi hedefiyle anormal elektrik sinyallerini önleyerek, yok etmeye yönelik uygulanan prosedüre verilen isimdir. Ablasyon, kalp çarpıntısı ve ritim bozukluğu gibi rahatsızlıkları gidermeyi hedefleyen bir tedavi yöntemidir(3).

Çalışmamızda Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Kardiyoloji Bölümü'nde takip edilen WPW ve SVT tanılı 8-18 yaş arasındaki 29 çocuğun deneyimlediği yaşam kalitesinin, uygulanan ablasyon tekniğinden önce ve sonrasındaki durumlarının değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kalbin Elektrofizyolojisi

Kalbin temel çalışma sistemi ürettiği elektriksel sinyalleri tüm miyokarda iletmek ve senkronize olarak miyositlerde gönderdiği elektrik sinyallerine dönüt olarak kasılma oluşturmaktadır. Bu sisteme eksitasyon ve kontraksiyon (uyarılma ve kasılma) kenedi ismi verilmektedir. İlk olarak kendisi elektriksel sinyal meydana getirebilen özelleşmiş miyokard hücreleri üretmektedir. Üretilen sinyalin tüm kalp kaslarına belirli aralıklarla ve belirli hızlarla yayılmasına imkân veren ileti sistemi bulunmaktadır(4)

Kalbin otomatisite içeren ileti sistemi Sinoatrial (SA) düğüm itibariyle başlamaktadır. SA düğümde meydana gelen aksiyon potansiyeli atriyal miyokardın tamamında yayılarak Atrioventriküler (AV)noda erişir. Bu kısımda fizyolojik gecikmeye maruz kalan ileti, his demetiyle birlikte ventriküler septumun tümüne ulaşan sol ve sağ ileti dallarına ulaşır. Sol ve sağ dallar purkinje lifleriyle elektriksel iletiyi ventriküler miyokardın tümüne yaymaktadır. Purkinje liflerince uyarılan miyokard hücreleri gap junctionlar sayesinde fizyolojik sinsityum meydana getirmekte ve miyokardın tamamında elektriksel iletinin taşınması sağlanmaktadır(5,6)

Sempatik innervasyon SA düğüm, atriyum miyokardı ve AV düğümü etkilemektedir; ventriküler miyokarda etkisi ise kısıtlıdır. Sempatik sinir uçlarından salınan nöradrenalin, beta 1 alıcılarının aktif hale gelmesini sağlamaktadır. Bu sayede kalsiyum kanallarının açılmasını düzenleyen protein fosforilasyonu meydana gelmektedir. Bunun yanında kalsiyumun içe yönelik hareketinde artış görülmektedir. Bahsi geçen elektrokimyasal olaylar sonucunda pacemaker hücrelerde meydana gelen aksiyon potansiyelinin frekansı yükselmekte ve sonucunda kalp hızında artış görülmektedir.(7).Beta blokör(BB) ilaçlar bahsi geçen reseptördönütlerinin oluşumunu önleyerek kalp hızının düşmesini sağlamaktadır(8)

Parasempatik innervasyon atriyum miyokardını, AV düğüm ve SA düğümü etkilemektedir. Vagal sinirin negatif kronotropik etkilerinin asetilkolinin M2 alıcıları aktif hale getirmesiyle oluşmaktadır.Asetilkolin M2 alıcı aktivasyonu pacemaker hücre zarının potasyum iletkenlik oranını yükselterek SA düğümde spontan

uyaruların oluşmasını güçleştirmektedir. Membran potansiyelinin hiperpolarizasyonu, zar potansiyelinin eşige depolarize hale gelmesi adına gereken sürenin uzamasını sağlamakta, bu sayede SA düğümün otomatiklik durumunu düşürmektedir(9). Vagal tonus oranının artmasıyla kalp hızı düşer ve vagal tonus oranı azaldığı oranda kalp hızı artar(8)

## **2.2. Taşikardi Tanımı**

Taşikardi kalp hızının yaşa göre belirlenen normal değer aralıklarının üzerinde olması olarak tanımlanır. Supraventriküler taşikardi (SVT) çocukluk yaş grubunda en sık gözlenen taşiaritmidir. SVT'ler, AV bileşke ya da His bifurkasyon noktasının üstünde, sinüs düğümü dışında bir odaktan kaynaklanan devamlılık gösteren, hızlı ritimler olarak tanımlanır. Oluşan taşikardiyi SVT olarak tanımlamak için, taşikardi kaynağının atriyal doku ya da AV düğümü içermesi gerekmektedir. Taşikardi sırasında kalp hızı süt çocuklarında 220 atım/dk, ergen ve çocuklarda ise 180 atım/dk'nın üzerindedir(10)

## **2.3. Taşiaritmi Oluşum Mekanizmaları**

Taşiaritmilerin meydana gelmesinde en temel mekanizma reentry mekanizmalarıdır. Tetiklenen aktivite ve yükselen otomatisite, görece daha az görülen diğer mekanizmaları temsil etmektedir (Sager and Bhandari 1991)

Reentry mekanizması adına uygun şartlar oluşmalıdır. İleti ağında bulunan herhangi bir noktada blok oluşumu görülmesinin yanında alternatif yoldan yavaş iletiyle bloğun ilerisindeki dokunun gecikmiş olarak uyarılması ve tekrar uyarılan dokudan bloğun proksimaline iletinin yeniden taşınması gerekmektedir(11)Bu sayede refrakter periyodları çeşitli şekillerde bulunan yavaş ve hızlı ileti hızlı iki elektriksel yolda sürekli döngüyü oluşturmaktadır. Reentry halkasının oluşum bölgesine göre geniş ya da dar QRS düzensiz taşikardiler oluşması mümkündür. Bu yönde örnek olarak AV nodda oluşan reentry halkasının QRS düzensiz taşikardi olan atriyoventriküler nodal reentran taşikardiye neden olması verilebilmektedir (12)

Wolff Parkinson White sendromu ortamında gelişim gösteren, hızlı olan yolun AV düğümden, yavaş olan yolun ise Kent demeti adı verilen aksesuar yoldan geçtiği otodromik atriyoventriküler reentran taşikardi kapsamında dar QRS kompleksi

meydana gelirken; yavaş olan yolun AV düğümünden ve hızlı olan yolun Kent demetinden geçtiği antidromik antrioventriküler reentan taşikardi kapsamında geniş QRS kompleksi meydana gelmektedir(13). Farklı bir taşikardi meydana geliş mekanizmasıysa yükselen otomatisitedir.

Normal otomatisite; kalbin pacemaker hücresindeki spontan aksiyon potansiyeli meydana getirme becerisidir. Pacemaker hücrelerin zar dinlenim potansiyeli faz 4 kapsamında yukarı yönlü hafif eğim göstermektedir ve eşik değerlere eriştiğinde güncel bir aksiyon potansiyeli oluşmaktadır(14)

Pacemaker şekilde bulunmayan hücrelerde faz 4 düz çizgi biçiminde bulunmaktadır ve bahsi geçen hücreler fizyolojik süreçlerde spontan aksiyon potansiyeline neden olmaktadır. Yükselen otomatisite ifadesi; pacemaker niteliği bulunmaya hücrelerin yüksek oranda katekolamin seviyesi, iskemik metabolitler, hipoksi, asidoz benzeri tetikleyici nedenler bulunduğu spontan aksiyon potansiyeli meydana getirebilmesi halini belirlemektedir. Bu durumun tipik örnekleri arasında fokal atriyal taşikardi bulunmaktadır. Atriyum miyokardında bulunan ektopik odak SA düğümünden hızlı ritimde yükselmiş otomatisite göstermeye başladığında atipik p dalgalı QRS kompleks taşikardi görünümü meydana gelmektedir (15)

#### **2.4. Sınıflandırma ve Klinik**

Oluş mekanizmasına göre taşikardiler otomatik, reentri ve tetiklenmiş aktiviteye bağlı taşikardiler olarak üçe ayrılır.

Mekanizma	
<b>Reentri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Atriyoventriküler reentran taşikardi (AVRT) <ul style="list-style-type: none"> <li>.Wolf-Parkinson-White sendromu (WPW)</li> <li>.Gizli aksesuar yol</li> <li>.Permenant junctional reciprocating taşikardi (PJRT)</li> <li>.Mahaim taşikardisi</li> </ul> </li> <li>.Atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT)</li> <li>.Atriyal flutter <ul style="list-style-type: none"> <li>.Intraatriyal reentran taşikardi (IART)</li> </ul> </li> <li>.Atriyal fibrilasyon</li> <li>.Sinus nod reentran taşikardi (SNRT)</li> <li>.Atriyofasiküler taşikardi</li> <li>.Nodofasiküler taşikardi</li> <li>.Bundle branch reentran taşikardi</li> <li>.Ventriküler reentran taşikardi</li> <li>.Ventriküler flutter</li> <li>.Ventriküler fibrilasyon</li> </ul>
<b>Otomatik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Atriyal ektopik taşikardi (AET)</li> <li>.Junctional ektopik taşikardi (JET)</li> <li>.Kaotik yada multifokal atriyal taşikardi (CAT veya MAT)</li> <li>.Akselere idiyoventriküler ritm</li> <li>.Ventriküler otomatik taşikardi</li> </ul>
<b>Tetiklenmiş aktivite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Pause bağımlı torsades de pointes</li> <li>.Digoksin toksisitesine bağlı aritmiler</li> <li>.Ventriküler taşikardi (tetiklenmiş aktivite)</li> </ul>

Tablo 1 Oluş mekanizmasına göre taşikardilerin sınıflandırılması

SVT kapsamında kalp hızı genel olarak dakikada 160 ve 200 arasında düzenlidir. Fakat bu hız dakikada 80 ve 240 arasında değişkenlik gösterebilmektedir(16)

Taşikardiler genel olarak hayatı tehdit eden rahatsızlıklar değildir. Ek olarak %2 ila %4,5 ölüm oranıyla bağlantılı görülmektedirler 19(17). Ayrıca ciddi oranlar da dahil olacak şekilde geniş çaplı belirti yelpazesinden sorumludurlar (18). 2 yıllık süreçte radyofrekans (RF) ablasyonu adına özel aritmi merkezinde bulunan 167 hastayla yapılan araştırmanın verilerine dayanarak, Wood ve diğerleri, deneklerin üçte bir kadarında ani ölüm ya da senkop epizodu deneyimlediğini ya da acil kardiyoversiyon gerektirdiğini belirlemiştir. Bunun yanında dakikada 170 SVT hızı bulunan kişilerin senkop ya da presenkop deneyimleme oranlarının diğerlerine oranla daha yüksek olduğu ifade edilmiştir(19)

SVT yaygın olarak, birkaç dakika ile birkaç saat kadar sürebilen çarpıntılara sebep olmaktadır. Bazı durumlarda deneyimlenen çarpıntılar aralıksız sürebilir ve ender durumlarda aylarca devam edebilmektedir. Otomatisitenin yükselmesiyle beraber oluşan junctional taşikardi ya da atriyal taşikardi benzeri SVT türleri kalp hızının aşamalı olarak azalıp artmasından kaynaklı non paroksismaldir.(20)

Pediyatrik popülasyon kapsamında yapılan araştırma içerisinde, AVNT ve AVRNT yönünde belirtilerin başlangıç yaşlarının ortalama olarak sırasıyla 8 ve 11 yaş olduğu belirlenmiştir(21)

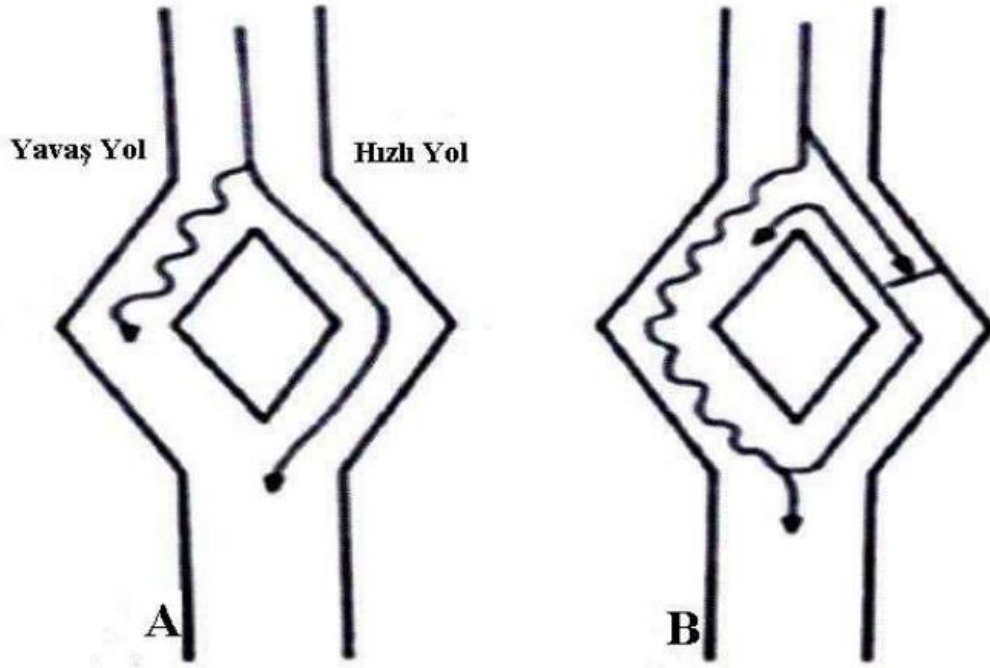
#### **2.4.1. Reentriye Bağlı Taşikardiler**

Reentri en sık görülen taşikardi mekanizmasıdır. Reentrinin oluşabilmesi için 3 koşul vardır:

1. Paralel yerleşimli iki farklı ileti yolu bulunmalıdır. İki yol proksimal ve distalde birbirleri ile birleşerek elektriksel bir devrenin oluşumunu sağlarlar.
2. İki yoldan birinin refraktör dönemi diğerinden daha uzun olmalıdır.
- 3.Refraktör dönemi daha kısa olan yolun ileti hızı diğerinden daha yavaş olmalıdır (22)

Yukarda belirtilen koşulların varlığında uygun zamanda gelen bir erken atım reentri mekanizmasını tetikleyerek taşikardiyi başlatabilir. Taşikardinin başlayabilmesi için, erken atımın, uzun refraktör periyodlu yolun gelen uyarıya refraktör olduğu, kısa refraktör periyodlu yolun refraktör döneminin bittiği ve uyarıyı iletebilecek durumda olduğu anda reentri devresine ulaşması gerekmektedir. Kısa refraktör periyodlu yol uyarıyı daha yavaş ileteceğinden, ileti sırasında eğer diğer 6 yolun refraktör periyodu sona ererse, uyarı yavaş iletilen yoldan devrenin öbür ucuna ulaştığında, uzun refraktör periyodlu yoldan retrograd olarak iletilebilir. Retrograd iletilen bu uyarı, devrenin diğer tarafındaki yolu tekrar uyarabilirse reentri döngüsü tamamlanmış olur ve taşikardi tetiklenir (Şekil 2.1). Erken atımlar reentri devresini başlatabildiği gibi benzer mekanizma ile mevcut taşikardiyi sonlandırabilirler. Reentri mekanizması ile oluşan taşikardiler reentri halkasının yer aldığı kardiyak yapıya göre sınıflandırılır (Tablo 2.1). Klinikte en sık olarak reentri halkasının AV düğüme yakın komşulukta yerleştiği atriyoventriküler nodal reentran taşikardi (AVNRT) ve reentran halkaya

atriyal ve ventriküler dokunun birlikte katıldığı atriyoventriküler reentran taşikardi (AVRT) görülür.



**Şekil 2.1.** Reentri mekanizması

- A. Normal ileti yavaş ve hızlı yoldan birlikte ilerler
- B. Erken atım hızlı yol refraktör, yavaş yol refraktör değilken geldiğinde, yavaş yol üzerinden iletilir, hızlı yol refraktörlükten kurtulduğunda retrograd olarak hızlı yoldan iletilerek tekrar yavaş yola gelir, reentri döngüsü kurulmuş olur

Reentri döngülerinde erken gelen uyarının taşikardiyi uyurabileceği bir zaman aralığı vardır. Bu zaman aralığı taşikardi zonu olarak adlandırılır. Kısa refraktör periyodu olan yolun refraktör periyodunun sonu ile uzun refraktör periyodu olan yolun refraktör periyodunun sonu arasındaki zaman dilimine taşikardi zonu denir. Reentran taşikardilerin farmakolojik tedavisinde amaç taşikardi zonunu azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. Bu amaçla tedavide kısa refraktör periyodlu yolun refraktör periyodunu uzatan yada uzun refraktör periyodlu yolun refraktör periyodunu kısaltan antriaritmik ilaçlar kullanılır. Reentran taşikardilerin uygun zamanda gelen uyarılarla başlatılıp sonlandırılması bu taşikardileri elektrofizyolojik incelemeye ve ablasyona uygun kılmaktadır. Elektrofizyolojik inceleme sırasında erken uyarılarla taşikardilerin başlatılması, intrakardiyak haritalama yöntemi ile

aksesuar yolların tam 8 lokalizasyonunu belirlemeye ve bu belirlenen yerlere enerji vererek reentri halkasının ortadan kaldırılmasına olanak tanımaktadır.

#### **2.4.1.1. Atriyoventriküler Nodal Re-Entran Taşikardi (AVNRT)**

Atriyoventriküler nodal re-entran taşikardi, en sık meydana gelen dar ve düzenli QRS kompleks barındıran bir taşikardi çeşididir. AVNRT, retrograd yolun yavaş ya da hızlı olmasına göre atipik ya da tipik olabilmektedir. Tipik şekildeki AVNRT, toplam olgunun %90 kadarını temsil etmektedir ve yavaş-hızlı kombinasyon içermektedir. Yavaş yoldan antegrad bağlantı sağlanırken, hızlı yoldan retrograd bağlantı sağlanmaktadır. Atipik AVNRT’de görece daha sık meydana gelmektedir. Bunun yanında hızlı-yavaş ya da yavaş-yavaş yolları da bulunmaktadır. AVNRT’li olan vakalarda düzenli taşikardi bulunmaktadır. QRS kompleksleri genel olarak genel olarak dar yapılıdır ve öncesinde varlık gösteren dal bloğu, aberran ileti ya da aksesuar yolak bulunmuyorsa normaldir. Altta koroner arter hastalığının bulunmasına bağlı ya da bağımsız şekilde ST segment depresyonu görülmesi mümkündür. P dalgalarının %70 kadarından daha çoğu QRS kompleksine gömülü yapıda bulunmaktadır. Farklı durumlardaysa belirlenebilir PR mesafesi bulunmadan QRS kompleksi öncesinde ya da sonrasında görülmektedir. Yalancı R dalgası V1 ya da V2 derivasyonlarında görülmekteyken, yalancı S dalgalarının II derivasyonu, III derivasyonu ya da aVF derivasyonunda görülmesi mümkündür. P dalgası görünür şekilde bulunmuyorsa yavaş-hızlı türden, P dalgaları QRS komplekslerinin ardından görülebilir hale geliyor ise hızlı-yavaş türden ve P dalgaları QRS komplekslerinin öncesinde görülüyor ise yavaş-yavaş türden söz edilebilmektedir. Vagal hareketler genel olarak sinüs ritmine dönüş ile dönüt sağlayabilmektedir. Adenozin, AVNRT’nin tedavi sürecinde temel ilaç olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında kullanılma potansiyeli barındıran ajanlar kalsiyum kanal blokerleri, beta blokerler ve amiodaron da bulunmaktadır. Elektriksel kardiyoversiyon nadiren gerekmektedir. Katater ablasyonun ilaçlı tedaviye uyum göstermeyen ve tekrarlayan ataklarda düşünülmesi mümkündür (23)

#### **2.4.1.2 Atriyoventriküler Re-entran Taşikardi (AVRT)**

Atriyoventriküler re-entran taşikardi ventrikül ve atriyum arasında döngüsel ileti yolunun meydana gelmesi ile oluşan taşikardi çeşididir. AVRT, genel olarak

WPW sendromuna benzer aksesuar yolakların varlığı ile bağlantılıdır. AVRT'nin asıl mekanizması, standart ileti yolundan farklı bir by-pass yolunun ya da aksesuar yolağın varlığıdır. Bahsi geçen yolak atriyumdan ventriküle fazladan bir ileti yolu daha oluşturmaktadır. Standart sistemde, atriyumdan çıkan elektriksel iletiler AV noduyla ventriküllere ulaştırılmaktadır. Fakat AVRT halinde, aksesuar yolak ventrikül ve atriyum arasında fazladan döngü oluşmasına neden olur ve iletinin tekrarlanmasıyla döngüsel taşikardiyi oluşturmaktadır. SVT belirtileri ya da teşhisi bulunan kişilerde, sinüs ritminde ventriküler preeksitasyon bulgularının olmasıyla karakterize halde bulunan AVRT ve WPW sendromu artış gösteren mortalite ve morbiditeyle alakalıdır. Ani kardiyak ölüm riski ve belirtilerin bulunması arasında belirginlik kazanmamış bir bağlantı bulunmaktadır. Ayrıca belirti göstermeyen WPW vakalarında ani kardiyak ölüm riski daha düşük olmaktadır ve yıllık ortalama 1/1000 vakanın rapor edildiği görülmektedir(24)

Atrioventriküler re-entran taşikardi, antidromik ve ortodromik olarak sınıflandırılmaktadır. Ortodromik taşikardi re-entran impulsun aksesuar yolakta ventrikülden atriyuma yönelik retrograd olarak geçtiği ve AV nod dahilinde antegrad olarak ilerleme gösterdiği AVRT türüne verilen isimdir. Bu kapsamda QRS kompleksi genel olarak dar yapıda bulunabilir ya da varlık gösteren aberran ileti ya da dal bloğuna bağlı olarak geniş yapılabilmektedir. Antidromik taşikardi de re-entran impulsun aksesuar yolakta atriyumdan ventriküle yönelik anterograd olarak geçtiğinde ve bu sırada AV nod yerine retrograd olarak farklı bir aksesuar yolağa dahil olduğundaysa preeksite AVRT ismi verilmektedir. Bunun yanında QRS kompleksi geniş şekilde bulunmaktadır. WPW sendromu bulunması halinde ani kardiyak ölüm genel olarak aksesuar yol vasıtasıyla ventriküllere aynı hızla aktarılan AF neticesinde gelişen ventriküler fibrilasyondan kaynaklı oluşmaktadır(25,26)

Asemptomatik kişilerde ani kardiyak ölüm oranının belirlenmesi adına transözofageal ya da intrakardiyak elektrofizyolojik çalışmalar yapılması mümkündür. Çoklu aksesuar yolun bulunması halinde yolun kısa refrakter süre barındırması indüklenen AF esnasında kısa RR, indüklenebilir AVRT ya da uzun refrakter süreden kaynaklı antegrad aktarımının yer yer meydana gelmediği hastalarda düşük risk olduğu aktarılmaktadır (27)

Atriyoventriküler re-entran taşikardinin ilaç ile tedavi edilmesinde iki temel hedef bulunmaktadır. İlk hedef, taşikardinin başlama faktörlerini düşürmektir. Bu yönde örnek olarak ektopik atımlar ya da AF'nin kontrol edilmesi verilebilmektedir. İkinci hedefse, AVRT re-entran döngüsünün önlenerek aksesuar yol ya da AV nod üzerinde iletimin kesilmesidir. Ortodromik taşikardinin akut tedavisi kapsamında farklı dar QRS barındıran taşikardiler ile aynı teknikler kullanılmaktadır. İV beta-blokerler, İV kalsiyum kanal blokörü, İV adenozin ya da vagal manevralar kullanılarak AV nod dahilinde blok oluşturulması ile taşikardinin sonlandırılması mümkün olabilmektedir. Bahsi geçen ilaçlar AV nodun iletim niteliklerini doğrudan etkileyerek taşikardinin engellenmesine destek sağlamaktadır. İV prokainamid de kullanılabilir medikal tedavi teknikleri arasında yer almaktadır. His-Purkinje sistemi, ventrikül, atriyum gibi çok sayıda araç kalp dokusunda iletimi sağlayan etkenlerin baskılanmasıyla refrakter sürenin uzamasına neden olmakta ve bu yolla etki etmektedir. Bunun yanında aksesuar yolda iletimi önlemektedir. Bundan dolayı özellikle sebebi belli olmayan geniş QRS kompleksi bulunan hastaların akut tedavisi için kullanılabilir. Medikal ya da semptomatik tedavilere dönüt sağlamayan kişilerdeyse önerilen tedavi tekniği kateter ablasyondur. Deneyimli merkezlerde bahsi geçen tekniğin başarı oranı genel olarak %95 ila %97 arasında değişmekte ve tekrarlama ihtimali %6 oranında bulunmaktadır(28)

#### **2.4.2.1 Wolff-Parkinson White Sendromu**

##### **2.4.2.1.1. Tanım**

Sağlıklı bir kişinin kalbinde elektriksel aktarım SA noddan atriyum ve atriyumdan AV noda aktarılarak His-Purkinje demetiyle ventrikülleri uyarmaktadır. Preeksitasyon halinde normal aktarım yollarının yanında farklı aksesuar yolların bulunmasıyla atriyal aktarım kontrolsüz biçimde öncesinde ventriküllere iletilmektedir (ventriküler preeksitasyon). Ventriküler preeksitasyon sıklıkla WPW sendromu olarak görülmektedir. Sinus ritmi esnasında atriyal aktarım hızının daha düşük olmasından kaynaklı, iletinin atriyumdan ventriküle aktarılması aksesuar yoldan aktarıma oranla daha geçir(29)

Ventriküler halde bulunan iki depolarizasyon dalgası birleşerek bir füzyon atımı oluştururlar. Aksesuar ve normal yol arasında yer alan ileti hızındaki

değişimden kaynaklı atriyumdan sağlanan iletinin ilk bölümü aksesuar yol vasıtasıyla ventriküle aktarılırken (PR kısa), kalan kısım doğal yolla ventriküllere aktarılmaktadır ve yüzey EKG kapsamında ventriküler kompleksin ilk bölümünde eğim oluşturmaktadır (29)

Reentri mekanizması:

- Normal ileti hızlı ve yavaş yollarda birlikte iletilmektedir.
- Reentri halinde hızlı yol refraktör periyoddayken, aktarım yavaş yoldan sağlanmaktadır, hızlı yol refraktörlükten çıktığında, aktarım retrograd biçimde hızlı yolla iletilerek tekrar yavaş yola ulaşmaktadır.

#### **2.4.2.1.2. Epidemiyoloji**

Yüzey elektrokardiyografi kapsamında WPW paterninin meydana gelme insidansı genel popülasyona oranla %0,15 ila %0,25 arasında değişkenlik göstermektedir. (30)

Teşhisin konma yaşı henüz 1 aylık bebekten, 80 yaşına kadar geniş bir aralıkta mümkün olmaktadır. Yapılan araştırmalar, yaşa oranla WPW görülme sıklığının cinsiyet üstünlüğü içerdiğini göstermiştir. Yapılan bir araştırmada WPW sendromu bulunan erkek çocukların 6 ve 7 yaşlarındaki çocuklar arasında %43 oranında, 12 ve 13 yaşlarındaki çocuklar arasında %50, 14 ve 15 yaşlarındaki çocuklarda %56 oranında bulunduğunu belirlemiştir. Farklı bir araştırmada WPW sendromu bulunan kişilerde erkeklerin oranı 14 yaşındaki ve daha küçük çocuklarda %69 oranında belirlenmiştir (31)

WPW sendromunun yoğunluğu, sporadik şekilde oluşmaktadır. Yapılan araştırmalarda WPW teşhisi bulunan olguların %3,4 kadarının ilk derece akrabalarında da preeksitasyon sendromu bulunduğu belirlenmiştir(32) Ayrıca 1944 yılında Ohnell tarafınca ailesel WPW sendromu ortaya konmuştur(33). Ailesel yapıdaki WPW sendromunun erkek ve kadınlarda görülme oranı birbirine yakındır. Genel olarak birden çok aksesuar yol bulunmaktadır ve yapısal kalp hastalıklarıyla ilişkileri bulunmamaktadır.

#### 2.4.2.1.3. Klinik Bulgular

WPW sendromunun en temel ve çekinilen yapısı olmasının yanında yoğun olarak meydana gelen supraventriküler taşikardi ile seyrek görülen ani kardiyak arrest öne çıkmaktadır. Bunun yanında hastaların bir bölümü tümüyle asemptomatik ilerleme göstermekte ve farklı sebeplerle yapılan taramalar neticesinde hastalık tesadüfi olarak belirlenmektedir. Asemptomatik kişilerde en korku duyulan durum ilk belirtinin ani kardiyak arrest olma ihtimalinin bulunmasıdır (34)

#### 2.4.2.1.4. Tanı

Elektrokardiyografi: WPW tanısı kapsamında altın standart olarak kabul edilen teknik elektrokardiyografidir. EKG sırasında kısa Pr, geniş QRS ile delta dalgası belirlenmektedir. Yüzey EKG kapsamında ventriküler preeksitasyon QRS dalgasının ilk bölümünde eğimli çıkışa sebep olmaktadır, oluşan dalga “*delta dalgası*” şeklinde isimlendirilmektedir. Preeksitasyon halinde uyarı ventriküllere His-Purkinje sistemine ek olarak aksesuar yoldan da aktarılmaktadır. Aktarımın ilk bölümü aksesuar yolla ventriküle aktarılmaktadır. His-Purkinje sisteminde aktarım görece hızlı olmasından QRS süresinin uzamasına neden olmaktadır. Ayrıca QRS kompleksinin ilk bölümünde preeksitasyonun elektrokardiyografik bulguları da delta dalgasının oluşumunu sağlamaktadır. Aksesuar yoldaki iletinin hızı oranında ventrikül dönütü sağlanmaktadır. Bundan dolayı QRS uzunluğu görece uzun, delta dalgasıysa belirgin yapılıdır(35)

Preeksitasyon halinde yüzey elektrokardiyografi dahilinde PR aralığının kısalmasının sebebi AV nodun “*bypass*” edilmesinin yanında aksesuar yolla aktarımın ventriküllere görece hızlı aktarılmasıdır. Delta dalgasının sahip olduğu nitelikleri, bulunduğu derivasyonlar aksesuar yolların lokalizasyonlarının belirlenmesinde destek sağlamaktadır.(36)

#### 2.4.2.1.5. Tedavi

WPW sendromu bulunan kişilerde tedavi süreci aksesuar yolağının lokalizasyonuna, kişinin yaşına, belirtilerin ciddiyetine, taşikardi ataklarının miktarına, belirtilerin süresine ve farklı kardiyak defektlerin varlık durumuna göre

düzenlenmektedir. Bu yönde yapılan bazı araştırmaların sonuçlarına göre semptomatik WPW'si bulunan kişilerin tedavi sürecinde ilk seçeneklerinin ablasyon olduğuna yönelik görüşler bulunmaktadır. Tedavi sürecinde doğrudan akım kardiyoversiyon, radyofrekans kateter ablasyon, antiaritmik ilaçlar, gerekli görüldüğü durumda da cerrahi tedavinin uygulanması mümkündür(37).

**Akut Tedavi:** Akut tedavi perspektifinde ilk olarak hasta kişinin hemodinamik durumu incelenmektedir. Hemodinamisi stabil olmayan kişilere 0,5 ila 2 Joule/kg aralığında senkronize doğru akım (DA) kardiyoversiyon uygulanmaktadır(38)Hemodinamisi stabil olan hastalarda ilk olarak vagal manevralar ve vasalva manevrası uygulanmaktadır. Vagal manevraların başarı gösteremediği durumda Transözefageal Elektrofizyolojik alışma (TÖEF) yoluyla supraventriküler taşikardinin sonlandırılması mümkündür. TÖEF uygulanmadığı hallerde ya da başarı gösteremediği durumlarda antiaritmik tedavi sürecine girilmektedir (39) .

Antiaritmik tedavilerde adenozin ve amiodaron kullanılmaktadır. Adenozin uygulanan ilk dozda 100 µg/kg (maksimum başlangıç dozu 6mg, maksimum 12mg) intravenöz şekilde kullanılmaktadır. AV blok meydana gelip, reentri kırılmasıyla taşikardinin sona ermesine kadar verilen doz artırılmaktadır(40).

Adenozin, duyarlı yapıdaki kişilerden bazılarında, atriyal fibrilasyon gündeme gelmesine neden olabilmektedir. Bu durum neticesinde ender olmasına karşın ventriküler taşikardi ile ventriküler fibrilasyon meydana gelebilmektedir. Bundan dolayı adenozin kullanılırken kardiyak monitörizasyon sağlanmasının yanında defibrilatör hazır bulundurulmalıdır. Adenozinin başarı gösterememesi durumunda İV amiodaron kullanılmaktadır.Perry ve diğerleri tarafından yapılan araştırmada, özellikle pediatrik vaka gruplarında intavenöz amiodaronun etkili ve güvenilir bir ajan olarak bulunduğu belirtilmiştir. İntravenöz amiodaron, normal tedavilerin etki göstermediği kritik taşiaritmilerin tedavisi sırasında hayat kurtarıcı özellik gösterebilmektedir(41).

**Kronik Tedavi:**İlk defa 1986'da radyofrans akımı olarak kullanılmasıyla ve kardiyak aritmilerin kateter ablasyonunun kullanılmasıyla, ventriküler, atriyoventriküler ve supraventriküler taşikardisi bulunan kişilerin tedavisi için yeni non-farmakolojik teknik geliştirilmiştir(42)

Aseptomatik preeksitasyon bulunan hastalar haricinde uzun süreli tedavide ilk tercih radyofrekans kateter ablasyonu (RFKA) olmalıdır. RFKA kullanımıyla tedavide başarı oranı %95 olarak belirtilmiştir. RFKA sayesinde neredeyse tüm aksesuar sonlandırılabilir (43).

Aksesuar yolların radyofrekans ablasyonlarının, aseptomatik ve semptomatik WPW hastası kişilerde gerek etkili gerekse güvenli olduğu kanıtlanmış ve hastaların %95'inden daha çoğunda iyileşmeyi sağlamıştır(44).

Kateter ablasyonunun kullanılması mümkün olmayan hallerde bu tekniğin alternatifi olarak farmakolojik tedavinin kullanılması mümkündür. Farmakolojik tedavi sürecinde ilk tercih beta blokerler olmaktadır. Beta bloker tedavisinin de yeterli olmadığı durumda flekainid, sotalol ve propafenon benzeri kuvvetli antiaritmiklerin kullanımı mümkündür. Tedavi esnasında taşikardi epizodlarının hafifletilmesi ile atak miktarının azaltılmasını sağlamaktadır. Farmakolojik tedavi ile RFKA'nın etki göstermemesi durumunda cerrahi tedavinin uygulanması mümkündür (44).

1991'de Jackman ve diğerleritarafından yapılan araştırma sonucunda, aksesuar yolların radyofrekans akım kullanılmasıyla kateter ablasyonu kullanımının cerrahi ablasyona oranla daha başarılı tedavi sonuçları verdiği ve görece düşük morbidite ile mortalite içerdiği gösterilmiştir (45).

## 2.5. Anormal Otomatisite

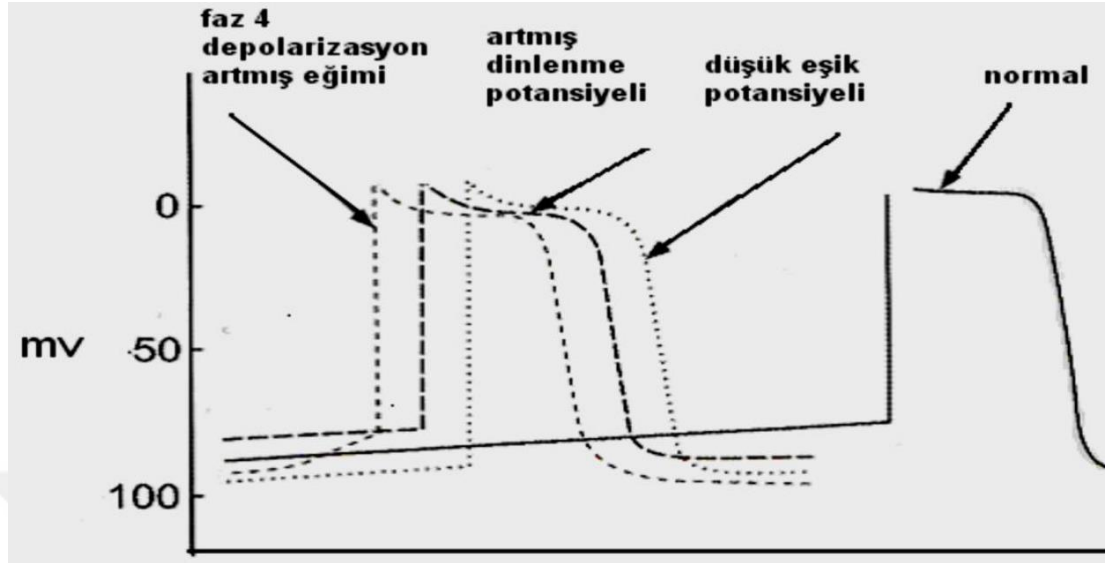
### 2.5.1. Otomatik Aktiviteye Bağlı Taşikardiler

Normalde atriyum ve ventriküllerdeki otomatik depolarizasyonlar, daha hızlı depolarizasyona sahip SA düğüm tarafından baskılanırlar. Anormal otomatik aktivite atriyumda, AV bileşkede ya da ventriküllerde gelişebilir. Atriyal ve ventriküler miyokard hücrelerinin istirahat potansiyelleri yeterince azaldığında spontan diyastolik depolarizasyonlar oluşarak tekrarlayan uyarıların başlatılmasına neden olur ve anormal depolarizasyon sonucu taşikardi oluşur. Çocukluk çağında seyrekir. Taşikardi sıklıkla devamlı ve ilaç tedavisine dirençli olduğundan tedavi edilmeyen çocuklar taşikardi ilişkili kardiyomiyopati gelişme riski taşırlar (46). Katekolaminerjik taşikardi, ektojik atriyal taşikardi, multifokal atriyal taşikardi, junctional ektojik taşikardi, akselere idiyoventriküler ritm ve otomatik ventriküler taşikardi anormal otomatisiteye bağlı gelişen taşikardilerdir. Elektrofizyolojik çalışma ile taşikardilerin başlatılması ve sonlandırılması olanaksızdır.

Normal koşullarda otomatisite aktarım sistemleri ile atriyal kaslarda bulunan özel elektriksel hücrelerde meydana gelmektedir. İletim sisteminin materyalleri atriyoventriküler düğüm, sinoatriyal düğüm, his hüzmesi, sol dal, sağ dal ve Purkinje sistemi olmaktadır. Sinoatriyal düğüm haricinde herhangi bir odakta meydana gelen değişim neticesinde eşik potansiyelini geçerek uyarı oluşturmaya “*anormal otomatisite*” ismi verilmektedir. Anormal düzeyde artan otomatisite kapasitesi olan dokular genel olarak atriyum, pulmoner ven, vena kava, AV birleşim yeri gibi damarların atriyum ile bağlantı kurduğu bölgelerde bulunmaktadır. (47)

Normal standartlarda sinüs nodu baskın pace-maker etkinliği göstermektedir. Farklı lokalizasyonlardaki ve pace-maker etkinliği göstermesinin yanında sinüs ritminden görece hızlı uyarı gösteren alanlar anormal otomatisiteye sebep olmaktadır. Yalnızca bir defa anormal deşarj olması halinde izole ektojik vuru bulunurken yineleyen deşarjlar bulunması halinde sürekli otomatik taşikardi meydana gelebilmektedir. Çocuk hastalarda meydana gelen anormal otomatisite temelli aritmiler ektojik atriyal taşikardi, junctional ektojik taşikardi ve ventriküler aritmiler olmaktadır (48).Otomatik ritimlerin medikal kapsamındaki tedavilere

dönütleri kısıtlıdır. Bunun yanında kardiyoversiyon ve “*overdrive pacing*” aritminin sonlanması adına etkinlik göstermemektedir (47)



Şekil 2 Anormal otomatisite

## 2.6 Tetiklenmiş Aktiviteye Bağlı Taşikardiler

Farklı bir taşikardi meydana geliş mekanizması olarak tetiklenen aktivitenin verilebilmesi mümkündür. Önceki depolarizasyon dalgası tümüyle repolarize olmadan, dalgaya “*erken art depolarizasyon dalgası*” (EAD), tam repolarizasyonun ardından gelen dalgaya da “*geç depolarizasyon dalgası*” (GAD) ismi verilmektedir. Erken ard-depolarizasyon hücre içi sodyum ve kalsiyum artışı ve hücre dışı potasyum azalmalarında görülür (Torsades de pointes, polimorfik ventriküler taşikardi). Geç ard-depolarizasyon hücre içi kalsiyum artışlarında görülür (Dijital intoksikasyonuna bağlı ventriküler aritmiler, katekolaminerjik ventriküler taşikardi). Art depolarizasyon dalgalarından önce oluşan aksiyon potansiyelince tetiklenmektedir. (49)

Tetiklenmiş aktiviteye bağlı taşikardiler hem anormal otomatisite hem de reentriye benzer özelliklere sahiptirler. Anormal otomatisiteden farklı olarak tetiklenmiş aktivite her zaman spontan olarak gelişmez, reentriye benzer şekilde, tetiklenmesi için erken vurular gerekmektedir ve bu nedenle elektrofizyolojik çalışma sırasında tetiklenmiş aktiviteyle oluşan taşikardiler uyarılabilir (50). Çocukluk çağında en sık olarak supraventriküler reentran taşikardiler görülmektedir.

Yaşa göre görülen taşikardilerin insidansı değişse de, en sık AVRT görülmektedir (51). WPW sendromu, AVRT alt grubunda yer alır.

SVT çocuk ve infantlarda daha yoğun meydana gelen aritmi türüdür ve gerçek insidansı ataklarının genel olarak kısa sürmesi ile EKG kaydı alınmadan bittiğinden bilinmemektedir. Epidemiologic Study Area (MESA)araştırmasına göre SVT insidansı yıl içerisinde 35/100000 kişide, prevalans 2,25/1000 şeklinde hesaplanmıştır (52)

Ko ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada ekokardiyografi, intrakardiyak ve transözofageal elektrofizyolojik çalışmayla çocuklarda ve bebeklerde en fazla aksesuar yolağa bağlı SVT'lerin oluştuğunu belirlemiştir. Yapılan çalışmada SVT'nin aksesuar yolak, AV düğüm ve atriyal mekanizmalarıyla meydana gelen taşikardiler şeklinde üç grupta değerlendirilmiştir (52)(53)

**Tablo 2.1.**Supraventriküler Taşikardi Mekanizmalarının Yaşa Oranla Değişimi

<b>YAŞ</b>	<b>AV nod (%)</b>	<b>Atriyum (%)</b>	<b>Aksesuar yol (%)</b>
<b>Parental</b>	0	15	85
<b>&lt;1 yaş</b>	4	14	82
<b>1-5 yaş</b>	23	12	65
<b>6-10</b>	34	10	56
<b>&gt;10 yaş</b>	20	12	68

### **2.6.1Öykü ve Fizik İnceleme**

SVT'ler henüz bebeklik sürecinde ve 8 ile 12 yaş aralığında olacak şekilde iki çeşit insidans göstermektedir. Bebeklik sürecinde düzelme oranı %60 oranında bulunmakta ve bir yaşından itibaren %80 ila %90 oranında yitmektedir. Fakat bu vakaların üçte birinde 8 yaşlarında yineleme olasılığı da bulunmaktadır (54)

**Tablo 2.2.** Çocukluk Döneminde Yaşa Oranla Dinlenme Kalp Hızı

<b>Yaş</b>	<b>Dinlenme kalp hızı</b>
0 ila 1 hafta arası	Dakikada 90 ila 160 atım
1 hafta ila 1 yılı arası	Dakikada 100 ila 170 atım
1 ila 2 yaş arası	Dakikada 80 ila 150 atım
3 ila 7 yaş arası	Dakikada 70 ila 135 atım
7 ila 10 yaş arası	Dakikada 65 ila 130 atım
11 ila 15 yaş arası	Dakikada 60 ila 120 atım

Bebeklik sürecinde aileler çocuklarında gözlemledikleri solukluk, huzursuzluk, uyku düzensizliği, kusma, beslenme bozukluğu benzeri nonspesifik belirtilerle hastaneye başvurabilmektedirler. Taşikardi süresi ve hızına bağlı şekilde kalp yetersizliği gelişmesi durumunda hızlı nefes alıp verme, terleme, morarma, solunum sorunları ve öksürük gibi belirtiler görülebilmektedir. SVT'nin günler ve saatler süresince tanısız şekilde devam etmesi durumunda kardiyak kollaps ve kalp yetersizliği görülmesi muhtemeldir ve kişinin hayatını tehdit edebilmektedir(54)

Görece daha büyük yaşta olan ergen ve çocuklar genel olarak dinlenme durumunda ya da egzersiz ile gündeme gelen çarpıntı yakınması ile başvurabilmektedirler. SVT hastası olan kişilerde çarpıntı genel olarak ani başlangıç gösterip ani şekilde sonlanabilmektedir. Ortalama süreçteki devamlılık süresi 10 ila 15 dakika kadardır. Bazı çocuklarda ciltte soğukluk, solgunluk ve göğüs ağrısı, baş dönmesi ya da terlemesinden yakınmalar görülebilmektedir. Görece az olmasına karşın başvuru sebebi bayılma olabilmektedir. Bu gibi durumlarda iyon kanal hastalıkları ile kardiyomyopatileri de kapsayan detaylı değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bunun yanında WPW sendromu bulunan kişilerde AF ya da kompleks yapılı doğuştan kalp hastalığına bağlı bulunabilmektedir ve insan yaşamını tehdit edebilmektedir(55)

Öyküde çarpıntının hangi süreçte başladığı, dakikada kaç defa çarpıntı deneyimlendiği, çarpıntının hangi sürede devam ettiği, fiziksel aktiviteyle bağlantısı değerlendirilmelidir. Bunun ardından çarpıntının niteliklerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Çarpıntının başlamasıyla sonlanmasının ani nitelik taşıması

döngüyebağlı taşikardinin düşünülmesini gerektirmektedir. Yavaş şekilde başlayan ve yavaş şekilde sonlanan çarpıntılar görece otomatik aktiviteye bağı şekilde gelişen taşikardilerin düşünülmesine olanak tanımaktadır. Duygusal durumların ardından meydana gelen çarpıntılarda psikolojik sebepler oluşabilmektedir. Çarpıntı esnasında ya da çarpıntı sonrasında göğüs ağrısı, baş dönmesi, bayılma ve halsizlik benzeri yakınmalar görülebilmektedir. Bahsi geçen şikayetler hastalarda ciddi ritm bozukluklarına bağı gelişebilmektedir. Özellikle bayılma ile birlikte gelişen durumlarda kalbin ventrikülle alakalı ritm bozuklukları değerlendirilmelidir. Aile içerisinde benzer şikayetleri bulunan kişiler adına değerlendirilmesi gerekmektedir. Genetik geçişli birtakım ritm bozulmaları aileden geçmektedir. Uygun teşhis yapılmadığı ve uygun tedavi uygulanmadığı durumda ölümcül olabilmektedir. Aileden geçen WPW sendromlu hastalar bildirildiği görülmüştür. Özellikle aileden aktarılan kalp kası hastalıklarında çarpıntı hastaneye yapılan başvurulardaki ilk şikâyet olabilmektedir. Hastalarda aile öyküsünün bulunma durumu değerlendirilmelidir. Çarpıntının ne şekilde geliştiği tedavi süreci adına önemlidir. Kusmanın ardından daha iyi hale gelen vakalarda atrioventriküler düğümü “reentran” döngüde kullanan atriyal taşikardiler değerlendirilmelidir. Çarpıntının sonlanmasının ardından hasta kişi kendisini kötü hissedebilmektedir. Bu gibi durumlar özellikle ventriküler aritmilerde oluşmaktadır. Fizik inceleme çarpıntı meydana geldiği sırada destek sağlayabilmektedir. Kalp kası hastalıklarında doğumsal kalp hastalığı durumunda dinlenme sırasında anormallikler görülebilmektedir. Fizik inceleme kapsamında çarpıntıya sebep olan hormon hastalıkları yönünden dikkat edilmelidir.

#### 2.6.2. Supraventriküler Taşikardi Yönetimi ve Tedavisi

Stabil yapıdaki SVT olgularında uygulanan tedavi teknikleri arasında adenozin ve vagal manevralar bulunmaktadır. Paroksizmal supraventriküler taşikardilerin %25 kadarı vagal manevralar tarafından sonlandırılabilir. Farklı SVT çeşitleri için de adenozin ve vagal manevralar ventriküler hızın geçici olarak azalmasını sağlayarak ritmin belirlenmesini sağlayabilmektedir. Ancak genel olarak bu gibi aritmilerde düzelme meydana gelmemektedir (56)

AV nodal bloke eden ilaçların preeksitasyon içeren atriyal flutter ya da fibrilasyonda kullanılmamalıdır. Bunun nedeni AV nod bloke eden ajanlar ile tedavi

ventriküler hızın yavaşlatılmasına yatkınlık göstermemektedir. Bunun yanında bazı durumlarda ventriküler dönütün hızlanmasına neden olabilmektedir. Sotalol, prokainamid ya da amiodaron benzeri antiaritmik ilaçlar SVT'lerin düzenlenmesi adına kullanılmasına karşın diğer ilaçlara oranla daha az kullanılmaktadır. Bunun nedeni bu ilaçların AV nodal bloke edici ajanlara oranla yüksek aritmi ve toksisite riski taşımasıdır. Bu ilaçların tümünün SVT'ler kapsamında kullanılmasına ek olarak preeksitasyonlu atriyal aritmi rahatsızlığı bulunan hastalarda tipik AV nodal blokör ilaçların kullanımı kontrendike olmaktadır ve antiaritmik ilaç tedavisini gerekli hale getirmektedir. (57)

Vagal manevralar SVT'nin sona ermesi halinde etkili, kolay ve güvenli kullanılan bir tedavi biçimidir. Hasta sırtüstü uzanırken uygulanması önerilmektedir. Bahsi geçen manevralar sayesinde vagus siniriyle parasempatik sistem aktif hale getirilmektedir. Kalpte parasempatik aktivasyonla asetilkolin salınımı meydana gelmektedir. Bu durum neticesinde sinüs nodunda meydana gelen uyarı oluşumları azalmaktadır. AV nodda iletim hızının yavaşlaması ile refrakter periyod uzamaktadır. Atriyal dokudaysa aktarım hızında değişim yaşanmazken refrakter periyodun kısaldığı görülmektedir. Belirtilen etkilere zıtlık teşkil eder biçimde His-purkinje sistemde büyük çaplı bir değişim görülmemektedir. Re-entry halkasının AV nodu içermediği durumda vagal manevralar genel olarak efektif özellik göstermemektedir. Vagal tonusu yükselten farklı manevralar bulunmaktadır. Bu manevralar arasında karotis sinüs masajı, soğuk suya daldırma, valsalva manevrası, göz küresine basınç uygulama, trandelenburg pozisyonu, öksürme, nazogastrik tüp yerleştirme, kusma gibi durumlar bulunmaktadır. Fakat bahsi geçen manevraların sadece küçük bir bölümü klinik dahilinde tanı ve tedavi sürecinde kullanılabilir. Vagal manevraların kullanılmadığı ya da etki gösteremediği vakalarda iv adenozin ilk uygulanan tedavidir. Atriyoventriküler aktarımı engelleyerek etki göstermektedir. Ayrıca AV nodu barındıran re-entran mekanizmanın kırılmasında başarılı etkinlik göstermektedir. Ani etki göstermesinin yanında yarı ömürden kaynaklı diğer ajanlara göre daha fazla tercih edilmektedir(58).

Devam tedavisi: Uzun süreli tedavi kapsamında uzman kardiyolog görüşlerinin alınması gerekmektedir. SVT'nin kronik dönemde medikal tedavisi için verapamil, diltizem ya da oral beta bloker kullanımı önerilmektedir. Digoksin, sotalol, dofetilid,

amiodaron, propafenone ve flecainid kliniğe göre denenmesi muhtemel farklı farmakolojik ajanları temsil etmektedir. Medikal tedaviyle ritim ve hız kontrolü sağlanmasına karşın en net ve etkili tedavi elektrofizyolojik araştırmalar ile ablasyon olmaktadır (59)

## 2.7 YAŞAM KALİTESİ KAVRAMI

Yaşam Kalitesi (YK) bir bireyin hayattaki kendi durumu ile ilgili öznel algısı olarak tanımlanmakta olup fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevselliği ile ortaya konulur. YK çocuk ruh sağlığında hem klinik pratikte hem de araştırma alanında önemi giderek artan bir ölçümdür (60).

Dünya Sağlık Örgütü YK grubu YK'ni "bireyin, beklentileri, standartları ve kaygıları ile ilişkili olarak, içinde yaşadığı kültürel bağlam ve değerler sistemi içerisinde hayattaki konumu ile ilgili öznel algısıdır" şeklinde tanımlamıştır (61) "Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Kavramı (Health-Related Quality of Life-HRQOL)", hastalık durumu ve belirtileri, fiziksel durum, psikolojik ve sosyal durum olmak üzere dört ana kavram üzerine odaklaşır.

YK birçok proksimal (örn. aile, arkadaşlık) ve distal (sosyoekonomik, kültürel) faktörlerden etkilense de fiziksel hastalık en potent etkenlerden biridir. Eğer güvenilir bir şekilde ölçülebilirse YK, hem klinik araştırmalarda hem de rutin sağlık hizmetinde önemli bir tedavi çıktı ölçümü olarak kullanılabilir (60).

Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Özellikleri Kronik sağlık problemleri yaşayan çocuk ve ergenlerin tanımlanmasında ve değerlendirmesinde artan farkındalık, çocuk ve ergenlerin yaşam kalitelerinin ölçülmesine yönelik araştırmaları beraberinde getirmiştir (62). Çocuklarda SİYK ile ilgili çalışmalar 1980'li yıllarda yayınlanmaya başlamış, ilk değerlendirmeler basit düzeylerde yapılmış olmasına rağmen genel ve hastalığa özgü YKÖ'nin gelişimine öncülük etmeleri açısından önemli oldukları belirtilmiştir (63) Çocuklarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi erişkinlerden farklıdır. Çocukların gelişim dönemleri ile ilgili olan bu farklılıkların bilinmesi bu ölçekleri kullanan araştırmacılar açısından önem taşımaktadır. Yaşam kalitesinin "Fiziksel İşlevsellik" alanında çocuklarda yemek yiyebilme, kendi başına tuvalete gidebilme, banyo yapabilme, ufak gündelik işleri yerine getirebilme ve oyun oynama gibi aktiviteler değerlendirilmektedir. Bir diğer

alanı olan “Sosyal İşlevsellik” değerlendirilirken arkadaşları ile görüşme, onlarla oyun oynama, okula uyum düzeyi önemli bir yer tutmaktadır. “Duygusal İşlevsellik” ve “Okul İşlevselliği”nin beden imgesi, özerklik, aile içi ilişkiler, gelecekte beklenenler gibi alanlarda çocuk ve ergen yaş grubunun kendi yaş grubu içinde ele alınması gerektiği belirtilmektedir (64).

### **2.7.1 Çocuklarda Yaşam Kalitesini Değerlendiren Genel Ölçekler**

Çocuklarda kullanılan genel yaşam kalitesi ölçekleri olarak; Child Health Questionnaire(CHQ), Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0TM), Functional Status II-R Scale (FSII-R), Child Health and Illness Profile (CHIP), Nordic Quality of Life Questionnaire for Children, Child Quality of Life Questionnaire, German Quality of Life Questionnaire (KINDL), Infant Quality of Life (QUALIN), Exeter Health Related Quality of Life (EHRQOL) ölçekleri sayılabilir (65). Bunlardan KINDL, CHQ (Çocuk Sağlığı Anketi-CSA) ve PedsQL 4.0TM (Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği-ÇİYKÖ) ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (66)

### **2.7.2 Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) (PedsQL)**

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (Pediatric Quality of Life Inventory; PedsQL), 2- 18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ölçebilmek için Varni ve arkadaşları tarafından yaklaşık 15 yıllık çalışma sonucu 1999 yılında geliştirilmiş bir yaşam kalitesi ölçeğidir (67)

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine dair genel bilgilere yer verilmiştir.

#### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Araştırma “Ön Test-Son Testli” yarı deneysel araştırma deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu model ile çalışma grubu üzerinde ablasyon öncesi ve sonrası birçok ön test ve son test yapılırken aralarındaki farklılık incelenerek olayın etkisi tespit edilir (68)Deneysel desende çalışma grubunda ablasyon öncesi ve 3 ay sonra ölçmeler yapılmıştır. Deneysel desende ön ve son testlerin bulunması, çalışma grubunun ablasyon öncesi ve sonrasındaki kaygı ve yaşam kalitelerinin tespit edilmesi açısından önemlidir.

#### **3.2. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Wolff-Parkinson White sendromu ve supraventriküler taşikardi tanılı 18 yaşından küçük hastalar oluşturmaktayken çalışma grubunu bu çocuklar arasından seçilen toplam 29 katılımcı oluşturmuştur. Araştırmaya 16 kadın 13 erkek çocuk dahil edilmiştir. Katılımcı seçimi için uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi; örneklem grubuna ulaşımı konusunda kolaylık sağlamaktadır. Zaman, para ve işgücü bakımından var olan sınırlılıklar sebebiyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (69)

#### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde araştırmacı tarafından oluşturulan katılımcıların tanıtıcı bilgilerini içeren demografik bilgi formu yer almaktadır. Çalışmaya dahil edilecek WPW ve SVT hastalığı tanısı alan çocuklarasosyodemografik bilgi formu , Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri ve Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ ) uygulandı.

### 3.3.1.Sosyodemografik bilgi formu

Olguların sosyodemografik verilerini belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirilmiş bir soru formudur.. Çocuk ve ailesinin temel sosyodemografik değişkenlerinin yanı sıra ailede kardiyak hastalık öyküsü, ilaç kullanımı, tanı anındaki yaşı, çarpıntı hissi gibi değişkenleri de sorgulandı (66)Ayrıca bu formda sosyodemografik bilgiler, son 30 gün içerisinde hastalığın çocuğu etkileme düzeyi, çocuğun okula gidemediği gün sayısı, ebeveynin içe gidemediği gün sayısı, ebeveynin günlük aktivitesinin kısıtlandığı gün sayısı, ebeveynin iç veriminin etkilenme düzeyi, ailenin ekonomik durumunun etkilenme düzeyi, ebeveynin sosyal ilişkilerinin etkilenme düzeyi ile ilgili sorular bulunmaktadır (66)

### 3.3.2 Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği

Araştırmanın ikinci bölümünde Spielberger vd. (70)tarafından geliştirilen ve Öner ve Le Compte (71)tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri yer almaktadır. Toplamda 40 maddeden oluşan ölçekte 20 madde durumluk kaygıyı 20 madde ise sürekli kaygıyı ifade etmektedir. Ölçekte 4'lü likert tipi puanlama yapılmaktayken durumluk ve sürekli kaygının her ikisi içinde alınabilecek minimum puan 20 iken maksimum puan ise 80 olarak belirlenmiştir. Ölçekten elde edilen yüksek puanlar bireylerin durumluk ya da sürekli kaygı düzeylerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı ise sürekli kaygı için 0,83-0,87 arasında iken durumluk kaygı ölçeği içinse 0,94- 0,96 arasındadır. Çalışmamızda ise Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı sürekli kaygı için 0,88 olarak durumluk kaygı ölçeği içinse 0,91 olarak tespit edilmiştir.

### 3.3.3. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)

Yaşları 2-18 arasında olan çocuk ve ergenlerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ölçebilmek için 1999 yılında geliştirilmiş bir yaşam kalitesi ölçeğidir (65). Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği olarak Türkçe'ye çevrilen PedsQL dört alt formdan oluşmaktadır. Bunlar fiziksel sağlık, duygusal işlevsellik, sosyal işlevsellik, okul işlevselliğidir(72)Puanlama 3 alanda yapılmaktadır. İlk olarak ölçek toplam puanı, ikinci olarak fiziksel sağlık toplam puanı, üçüncü olarak duygusal, sosyal ve okul işlevselliğini değerlendiren madde puanlarının hesaplanmasından oluşan

psikososyal sağlık toplam puanı hesaplanmaktadır. Maddeler 0–100 arasında puanlanmaktadır. Sorunun yanıtı hiçbir zaman olarak işaretlenmişse 100, nadiren olarak işaretlenmişse 75, bazen olarak işaretlenmişse 50, sıklıkla olarak işaretlenmişse 25, hemen her zaman olarak işaretlenmişse 0 puan almaktadır. Ölçek toplam puanı ne kadar yüksek ise, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi de o kadar iyi algılanmaktadır (65)

#### **3.4. Verilerin Analizi**

Araştırmada, nicel verilerin çözümlenmesinde SPSS 27.0 paket programından faydalanılmıştır. Katılımcıların ön test son test puan dağılımları parametrik analiz yöntemlerinden olan bağımsız gruplar t testi yöntemleriyle analiz edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırmadan elde edilen bulgulara ve bu bulguların değerlendirmelerine yer verilmiştir.

**Tablo 3.1.** Katılımcıların Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular

		n	%
Yaş	7	1	3,4
	8	3	10,3
	9	3	10,3
	10	2	6,9
	11	1	3,4
	12	1	3,4
	13	6	20,7
	14	2	6,9
	15	1	3,4
	16	5	17,2
	17	2	6,9
Cinsiyet	18	2	6,9
	Kadın	16	55,2
	Erkek	13	44,8
Eğitim Durumu	Öğrenci	28	96,6
	Çalışıyor	1	3,4
Aile Gelir Durumu	Asgari ücret ve altı	10	34,5
	Asgari ücret ve 35000 TL arası	14	48,3
	35000 TL ve üzeri	5	17,2
Ailede Tıbbi Hastalık Öyküsü	Var	9	31,0
	Yok	20	69,0
Okul Başarısı	İyi	16	55,2
	Orta	10	34,5
	Kötü	3	10,3
Akran İlişkisi	İyi, yeterli sayıda arkadaş	23	79,3
	Yakın arkadaş tariflenmiyor	6	20,7
Düzenli İlaç Kullanımı	Evet	14	48,3
	Hayır	15	51,7
Çarpıntı Nedeniyle Başvuru Sıklığı	Ayda en az 1 kez	16	55,2
	Ayda 3-5 kez	13	44,8

Katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin bulgular incelendiğinde yaşları 7 ile 18 arasında değişmektedir. 16 katılımcı kadınken 13 katılımcı ise erkektir. Katılımcıların çoğunluğu öğrencidir. 10 kişinin gelir durumu asgari ücret ve altında, 14 kişinin gelir durumu asgari ücret ve 35000 TL arasında ve 5 kişinin gelir durumu



öncesinde durumluk kaygı ve sürekli kaygının daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 3.3.** Cinsiyete Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

	<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Durumluk kaygı	Kadın	16	44,3	3,7	-2,217	<b>,035</b>
	Erkek	13	47,6	4,4		
Sürekli kaygı	Kadın	16	50,4	5,3	1,611	,119
	Erkek	13	46,4	7,8		
Fiziksel yaşam kalitesi	Kadın	16	61,1	23,6	-2,592	<b>,015</b>
	Erkek	13	81,4	17,2		
Duygusal yaşam kalitesi	Kadın	16	69,3	24,2	-1,588	,124
	Erkek	13	82,6	20,0		
Sosyal yaşam kalitesi	Kadın	16	80,6	24,4	-1,094	,284
	Erkek	13	88,8	15,6		
Okul yaşam kalitesi	Kadın	16	59,6	21,5	-,418	,679
	Erkek	13	62,6	15,8		
Psikososyal sağlık	Kadın	16	69,8	21,1	-1,328	,197
	Erkek	13	78,0	11,4		
Toplam yaşam kalitesi	Kadın	16	67,7	20,7	-1,895	,071
	Erkek	13	78,9	10,3		

Katılımcıların cinsiyetine göre kaygı ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde cinsiyete göre durumluk kaygı ve fiziksel yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre erkeklerin durumluk kaygı ve fiziksel yaşam kalitesi skorları daha yüksektir.

**Tablo 3.4.** Düzenli İlaç Kullanımına Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

	<b>Düzenli İlaç Kullanımı</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Durumluk kaygı	Evet	14	44,9	4,4	-	,291
	Hayır	15	46,6	4,2	1,076	
Sürekli kaygı	Evet	14	48,2	6,8	-,278	,783
	Hayır	15	49,0	6,9		
Fiziksel yaşam kalitesi	Evet	14	73,8	17,8	,812	,424
	Hayır	15	66,8	27,2		
Duygusal yaşam kalitesi	Evet	14	77,8	20,2	,560	,580
	Hayır	15	73,0	25,8		
Sosyal yaşam kalitesi	Evet	14	88,2	19,5	,962	,344
	Hayır	15	80,6	22,4		
Okul yaşam kalitesi	Evet	14	62,1	14,6	,299	,767
	Hayır	15	60,0	22,7		
Psikososyal sağlık	Evet	14	76,0	14,3	,732	,470
	Hayır	15	71,2	20,5		
Toplam yaşam kalitesi	Evet	14	75,5	13,0	,821	,419
	Hayır	15	70,1	21,0		

Katılımcıların düzenli ilaç kullanımına göre kaygı ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde düzenli ilaç kullanımına göre kaygı ve yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Buna göre düzenli ilaç kullanan ve kullanmayan katılımcıların kaygı ve yaşam kalitesi skorları benzer düzeydedir.



**Tablo 3.5.** Çarpıntı Nedeniyle Başvuru Sıklığına Göre Kaygı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

	<b>Çarpıntı Nedeniyle Başvuru Sıklığı</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SS</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
Durumluk kaygı	Ayda en az 1 kez	16	46,0	5,0	-,189	,852
	Ayda 3-5 kez	13	45,6	3,4		
Sürekli kaygı	Ayda en az 1 kez	16	48,6	7,4	,028	,978
	Ayda 3-5 kez	13	48,6	6,1		
Fiziksel yaşam kalitesi	Ayda en az 1 kez	16	76,7	19,3	1,742	,093
	Ayda 3-5 kez	13	62,2	25,4		
Duygusal yaşam kalitesi	Ayda en az 1 kez	16	81,8	19,5	1,753	,091
	Ayda 3-5 kez	13	67,3	25,2		
Sosyal yaşam kalitesi	Ayda en az 1 kez	16	84,0	20,9	-,069	,945
	Ayda 3-5 kez	13	84,6	22,0		
Okul yaşam kalitesi	Ayda en az 1 kez	16	63,4	14,9	,751	,459
	Ayda 3-5 kez	13	58,0	23,3		
Psikososyal sağlık	Ayda en az 1 kez	16	76,4	14,7	,978	,337
	Ayda 3-5 kez	13	70,0	20,8		
Toplam yaşam kalitesi	Ayda en az 1 kez	16	76,5	14,3	1,308	,202
	Ayda 3-5 kez	13	68,0	20,5		

Katılımcıların çarpıntı nedeniyle başvuru sıklığına göre kaygı ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde çarpıntı nedeniyle başvuru sıklığına göre kaygı ve yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Buna göre çarpıntı nedeniyle farklı başvuru sıklığına sahip olan katılımcıların kaygı ve yaşam kalitesi skorları benzer düzeylerde dir.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çocukluk yaş grubundaki aritmi hastalarının değerlendirildiği bu tez çalışmasında ablasyon tedavisinin süreklilik ve durumluluk kaygısını olumlu yönde etkilediğine dair bulgulara ulaşılmıştır. Ancak genel yaşam kalitesi üzerine belirgin bir etki yaratmadığı görülmüştür.

Çalışmamız bir ölçek çalışması olup 7 ila 18 yaş arası hastalar değerlendirmeye alınmıştır. En sık 13 yaş civarı hastaların çalışmaya katıldığı görülmüştür.

Aritmiler içerisinde en çok görülen SVT sıklığı üç yaş kategorisinde artar; 1- Yenidoğan dönemi, 2- Orta çocukluk dönemi, 3- Ergenlik dönemi. (73). Bu çalışmada ölçeğin bilimsel doğası gereği 7 yaş altı hastalar alınamadığından olgularımız ergenlik döneminde kümelenmiştir.

Çalışmamızdaki cinsiyet arası farka bakıldığında grubumuzda kadın erkek arasında anlamlı bir fark yoktu. Okul çağı çocuklarında cinsiyetler arası fark bildirilmemiştir (54).

Çoğunluğu öğrenci olan bir grupta yapılmıştır. Sadece bir olgu öğrenci değildi. Günlük pratiğimizde aynı yaş grubu çocukların özellikle ergenlerin okullu olmadığını görmekteyiz. Ancak bu çalışmadaki hasta grubu hastane ortalamasından farklı olarak Ege Bölgesinin her yerinden refere edilen olgulardır. Bu nedenle sosyoekonomik durumlarının hastanemiz hasta popülasyonuna göre daha yüksek düzeyde olduğunu düşündürdü.

Ailede kardiyak hastalık öyküsü 9 hastada var iken 20 hastada yoktu. Olguların yaklaşık yarısı beta bloker ilaç kullanmaktaydı. Oral beta bloker tedavisi kronik WPW tedavisinde en sık kullanılan ilaçtır. Beta blokerler etkisini AV düğüm iletimini yavaşlatarak gösterir. Tedavide kullanılan beta blokerler propranolol, atenolol ve metoprololdur.(74)

Sütçocukluğu döneminde SVT ile başvuran hastaların yaklaşık %90'unda spontan düzelme görülse de, hastaların yaklaşık üçte birinde daha büyük yaşlarda taşikardi tekrarlamaktadır (75) Tortoriello ve arkadaşları (76)

sütçocukluğudöneminde SVT atağı geçiren ve antiaritmik tedavi alan hastaların uzun dönem

izlemlerinde taşikardi tekrarlama oranı ile tanı ve tedavi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarında, diğer SVT'lere oranla, WPW'lı hastalarda 1 yaşından sonra tekrarlama riskinin 29 kat arttığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda da olguların çoğu ayda en az 1 kez çarpıntı atağı geçirmektedir.

Wolf-Parkinson-White sendromu, kişilerde doğuştan görülebilen ve uzun süre belirti göstermediğinden farkına varılması zor bir hastalıktır. Hastalık bazı kesimlerde preeksitasyon sendromu şeklinde bilinmesinin yanında kalpte fazladan iletim yollarının oluşumunu belirtmektedir. Supraventriküler taşikardi, özellikle çocuklarda yoğun olarak görülen ritim bozuklukları arasında yer almaktadır. Supraventriküler taşikardi, başlangıcının ardından birkaç saniye içerisinde sonlanabilmesinin yanında günlerce devam edebilmektedir. Hastalık, kişinin standart yaşamını bozmasına ve hayat kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Özellikle çocuklarda görülen supraventriküler taşikardi, kalbin hızlı kasılmasıyla kanı etkin biçimde taşıyamamasına ve bu durumda diğer organlara kan akışının azalmasına neden olmaktadır. Bu yönde sıklıkla uzun süreli tedaviden kaçınılırsa ya da sorunların farkına zamanında varılmazsa kalp kaslarında bulunan hücreler oksijensizlikten ölürek kalp krizi ya da kalp yetmezliğine neden olabilmektedir.

Semptomatik WPW sendromlu hastanın tedavi planında öncelikle var olan taşikardinin akut sonlandırılması, tekrar taşikardi gelişmemesi için ilaçla baskılanması ya da uygun vakalarda ablasyon yer almalıdır. Kronik tedavi yaklaşımı, hastanın yaşına, taşikardi epizodlarının sıklığına ve semptomlarının ciddiyetine göre planlanmalıdır. 2003 yılında yayınlanan ACC/AHA/ESC kılavuzunda erişkin dönemde semptomatik hastalarda tedavide ilk seçeneğin ablasyon olduğu konusundaki görüş bildirilmiştir (77)

Katılımcıların ablasyon öncesi ve sonrası sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde gruplara göre durumluk kaygı ve sürekli kaygının istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edildi. Buna karşın ablasyon uygulanan hastaların yaşam kalitesinde anlamlı düzrlmr olmadığı, ancak kalp çarpıntısı ve ritim bozukluğu şikayetlerinin sonlandığı belirlendi. Ablasyon anormal

şekilde seyreden kalp ritminin düzeltilmesi hedeflenerek anormal elektrik sinyallerinin engellenmesiyle yok edilmesini amaçlayan bir prosedürdür. Ablasyon, aynı zamanda, tedavi kapsamında anormal kalp ritimlerine sebep olan küçük kalp dokusuna radyo frekans enerjisi veya dondurma tekniğinin uygulandığı invaziv bir prosedürdür. Özellikle ritim bozuklukları ve kalp çarpıntısı rahatsızlığı deneyimleyen kişilerin hayatını riske atan ritim bozuklukları ile kalp çarpıntılarını iyileştirmeyi hedefleyen teknikler arasında ablasyon da bulunmaktadır. Ablasyon uygulaması kişilerin hayat standartlarını yükseltmelerine yardımcı olduğu ve uygulanabilir alanı geniş olduğu için kullanımı önerilmektedir.

Bu yönde ablasyona dair araştırma sayılarının artırılmasının ablasyon tekniğinin kullanım alanını genişleteceği ve daha başarılı sonuçlar alınmasına destek sağlayacağı düşünülmektedir.

Katılımcıların işlem öncesi ve sonrası yaşam kalitesi toplam puanı ve alt ölçek puanları karşılaştırıldığında ablasyon işleminin hiçbir parametreye etki etmediği görüldü. Bunun sebebi yaşam kalitesinin alt ölçeklerinin genel iyi oluş halini yansıtmaması olabilir. İlk alt ölçek olan fiziksel yaşam kalitesinin ölçüm yaptığı parametreler günlük aktiviteleri yapabilme istekliliğini göstermektedir. Hastanın günlük aktivitelere yönelik tutumunun ablasyon işlemiyle birden bire değişmemesi çok da şaşırtıcı olmayan bir sonuçtur.

Aynı bağlamda hastaların ablasyondan sonra değerlendirildiklerinde yaşam kalitesi üzerinde belirgin değişiklik olmaması ablasyon işleminden sonra 3 ay geçmesi ile ilişkili olabilir. Hastaların uzun dönemde tekrar değerlendirilmeleri durumunda yaşam kalitesi ölçeklerinde de ablasyon öncesine göre düzelme olabileceği düşünülmektedir.

Yine alt ölçeklerinden biri sosyal yaşam kalitesidir ve bu alt ölçek arkadaş aktivitelerini incelemektedir. Katılımcıların sosyal yaşam kalitesinin ablasyon sonrası değişmesi beklenmeyen ayrı bir durumdur. Ablasyon işleminin katılımcıların arkadaşları ile olan ilişkilerini genel olarak değiştirmesi beklenmemektedir. Benzer sonuçlar okul başarısı için de geçerlidir. Çünkü ölçekte akademik dikkat ve unutkanlık sorgulanmaktadır. Bu iki parametrenin ablasyonla değişimi söz konusu

olamayacağından çalışmamız bulgularında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamış olabileceği kanaati doğmuştur.

Katılımcıların düzenli ilaç kullanımına göre kaygı ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde düzenli ilaç kullanımına göre kaygı ve yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Buna göre düzenli ilaç kullanan ve kullanmayan katılımcıların kaygı ve yaşam kalitesi skorlarının ilaç kullanımından etkilenmediği düşünülmüştür.

Katılımcıların çarpıntı nedeniyle başvuru sıklığına göre kaygı ve yaşam kalitesi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan analizde çarpıntı nedeniyle başvuru sıklığına göre kaygı ve yaşam kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Buna göre çarpıntı nedeniyle farklı başvuru sıklığına sahip olan katılımcıların kaygı ve yaşam kalitesi skorları benzer düzeydedir. Çarpıntı normalde kaygı bulgusu olabilmektedir Ancak bu hasta grubunda çarpıntı bir değiştirici faktör olarak göz önüne çıkmamaktadır.

Kadın katılımcılarda fiziksel yaşam kalitesi alt ölçeği ablasyon sonrasında değerlendirildiğinde erkeklere göre anlamlı derecede olumsuz olduğu görülmüştür. Yaş aralığı ile değerlendirildiğinde ablasyon sonrası erkeklerin kendilerini fiziksel olarak daha güçlü hissettiği görülmüştür. Genel olarak genç erişkinlerde fiziksel performans düzeylerinin erkeklerde daha yüksek ve olumlu olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Bunun bu yaş gruplarında erkeklerin daha özgür hareket edebilmeleri ve dışarıda daha sosyal olmaları olarak düşünülebilir (78)

### **Çalışmanın kısıtlılıkları ve güçlü yanları**

Bu tez çalışmasının sonuçları belli kısıtlılıklar dahilinde yorumlanmalıdır. Bunlardan ilki çalışmada değerlendirilen parametrelerin subjektif sorulara dayanmasıdır. Bu sorulardan ilk grup çarpıntı gibi şikayetlerin olguların kendi beyanlarına dayanmasıdır. Diğer sorular ise olguların kendi beyanlarına dayanan bilimsel ölçeklerden oluşmasıdır. Bu ölçekler katılımcıların subjektif olarak doldurduğu sorulardan oluşmaktadır ve taraflı yanıt verme söz konusu olabilir. Ayrıca bu ölçekler tanı koydurucu özellikte olmayıp sadece semptomları belirli skorlar ile ölçebilmektedir. Ancak bunun yanında çalışmamızın hiç de azımsanmayacak güçlü yanları vardır. Bunların ilki ölçümlerin ablasyon öncesi ve sonrası yapılmış olması,

bu boylamsal yöntem sayesinde ablyasyonun etkisini ölçebilmesidir. İkincisi hastane tabanlı görece geniş bir seri içermesi ablyasyonun kaygı ve yaşam kalitesi üzerinde ölçme gücüne sahip olabilmelerini sağlamasıdır.



## **Sonuçlar ve çıkarımlar**

1. Bu tez çalışması ablyasyon işleminin durumluluk ve süreklilik kaygısı üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.
2. Bulgularımız bize ablyasyon işleminin genel yaşam kalitesi ve bunun alt boyutlarını anlamlı derecede değiştirmediğini tespit ettirmiştir.
3. Çalışma sonuçları bize ablyasyon işleminin insan yaşamında pek çok ayrı parametreyi, hatta hastanın ailesinin yaşamındaki faktörü değiştirebileceğini düşündürmüştür. Bu da bize bu konuyu aydınlatabilmek için benzer boylamsal çalışmaların ileride yapılması gerektiği kanaatini doğurmuştur.



## KAYNAKLAR

1. Al-Khatib SM, Pritchett ELC. Clinical features of Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am Heart J*. 1999 Sep;138(3):403–13.
2. Ganz LI, Friedman PL. Supraventricular Tachycardia. *N Engl J Med*. 1995 Jan 19;332(3):162–73.
3. Spector P, Reynolds MR, Calkins H, Sondhi M, Xu Y, Martin A, et al. Meta-Analysis of Ablation of Atrial Flutter and Supraventricular Tachycardia. *Am J Cardiol*. 2009 Sep;104(5):671–7.
4. Katz AM. *Physiology of the heart*. 2. ed. New York, NY: Raven Press; 1992. 687 p.
5. Bernstein SA, Morley GE. Gap Junctions and Propagation of the Cardiac Action Potential. In: Dhein S, editor. *Advances in Cardiology* [Internet]. Basel: KARGER; 2006 [cited 2024 Nov 27]. p. 71–85. Available from: <https://karger.com/books/book/2537/chapter/5741925>
6. Fozzard HA. History of Basic Science in Cardiac Electrophysiology. *Card Electrophysiol Clin*. 2011 Mar;3(1):1–10.
7. Reuter H. Calcium channel modulation by neurotransmitters, enzymes and drugs. *Nature*. 1983 Feb;301(5901):569–74.
8. Beton DO, Tandoğan Dİ. Kalbin İleti Sistemi. *Turk Klin Cardiol - Spec Top*. 2011;4(6):1–8.
9. Brown HF. Electrophysiology of the sinoatrial node. *Physiol Rev*. 1982 Apr;62(2):505–30.
10. Katritsis DG, Boriani G, Cosio FG, Hindricks G, Jais P, Josephson ME, et al. European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document on the management of supraventricular arrhythmias, endorsed by Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAECE). *Eur Heart J*. 2016 Nov 17;ehw455.
11. Moe GK. Evidence for reentry as a mechanism of cardiac arrhythmias. In: *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology, Volume 86* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1975 [cited 2024 Nov 27]. p. 55–81. (Adrian RH, Helmreich E, Holzer H, Jung R, Kraye O, Linden RJ, et al., editors. *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology*; vol. 86). Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BFb0031546>
12. McGUIRE MA, Janse MJ, L D. “AV Nodal” Reentry: Part II: AV Nodal, AV Junctional, or Atrionodal Reentry? *J Cardiovasc Electrophysiol*. 1993 Oct;4(5):573–86.

13. Akhtar M, Lehmann MH, Denker ST, Mahmud R, Tchou P, Jazayeri M. Electrophysiologic mechanisms of orthodromic tachycardia initiation during ventricular pacing in the wolff-parkinson-white syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 1987 Jan;9(1):89–100.
14. Karcioğlu Ö, Soysal S, Topacoğlu H, ÖzüçeliK DN, Aslan Ö, Taşar A, et al. Acil Serviste Erişkin Paroksizmal Supraventriküler Taşikardi Olgularının Analizi: Olgu Serisi. 2005;
15. Roberts-Thomson KC, Kistler PM, Kalman JM. Focal Atrial Tachycardia I: Clinical Features, Diagnosis, Mechanisms, and Anatomic Location. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2006 Jun;29(6):643–52.
16. Timmermans C, Smeets JLRM, Rodriguez LM, Vrouchos G, Van Den Dool A, Wellens HJJ. Aborted sudden death in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am J Cardiol.* 1995 Sep;76(7):492–4.
17. Getchell WS, Larsen GC, Morris CD, McAnulty JH. Epidemiology of syncope in hospitalized patients. *J Gen Intern Med.* 1999 Nov;14(11):677–87.
18. Wood KA, Drew BJ, Scheinman MM. Frequency of Disabling Symptoms in Supraventricular Tachycardia. *Am J Cardiol.* 1997 Jan;79(2):145–9.
19. Wood KA, Drew BJ, Scheinman MM. Frequency of Disabling Symptoms in Supraventricular Tachycardia. *Am J Cardiol.* 1997 Jan;79(2):145–9.
20. Timmermans C, Smeets JLRM, Rodriguez LM, Vrouchos G, Van Den Dool A, Wellens HJJ. Aborted sudden death in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am J Cardiol.* 1995 Sep;76(7):492–4.
21. Maryniak A, Bielawska A, Bieganowska K, Miszczak-Knecht M, Walczak F, Szumowski L. Does Atrioventricular Reentry Tachycardia (AVRT) or Atrioventricular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) in Children Affect Their Cognitive and Emotional Development? *Pediatr Cardiol.* 2013 Apr;34(4):893–7.
22. Moe GK. Evidence for reentry as a mechanism of cardiac arrhythmias. In: *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology, Volume 86* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1975 [cited 2024 Nov 27]. p. 55–81. (Adrian RH, Helmreich E, Holzer H, Jung R, Kraye O, Linden RJ, et al., editors. *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology*; vol. 86). Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BFb0031546>
23. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardiaThe Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2020 Feb 1;41(5):655–720.
24. Munger TM, Packer DL, Hammill SC, Feldman BJ, Bailey KR, Ballard DJ, et al. A population study of the natural history of Wolff-Parkinson-White syndrome in Olmsted County, Minnesota, 1953-1989. *Circulation.* 1993 Mar;87(3):866–73.

25. Campbell RM, Strieper MJ, Frias PA, Collins KK, Van Hare GF, Dubin AM. Survey of Current Practice of Pediatric Electrophysiologists for Asymptomatic Wolff-Parkinson-White Syndrome. *Pediatrics*. 2003 Mar 1;111(3):e245–7.
26. Pappone C, Santinelli V, Manguso F, Augello G, Santinelli O, Vicedomini G, et al. A Randomized Study of Prophylactic Catheter Ablation in Asymptomatic Patients with the Wolff–Parkinson–White Syndrome. *N Engl J Med*. 2003 Nov 6;349(19):1803–11.
27. Klein GJ, Yee R, Sharma AD. Longitudinal Electrophysiologic Assessment of Asymptomatic Patients with the Wolff–Parkinson–White Electrocardiographs Pattern. *N Engl J Med*. 1989 May 11;320(19):1229–33.
28. Calkins H, Sousa J, El-Atassi R, Rosenheck S, De Buitleir M, Kou WH, et al. Diagnosis and Cure of the Wolff–Parkinson–White Syndrome or Paroxysmal Supraventricular Tachycardias during a Single Electrophysiologic Test. *N Engl J Med*. 1991 Jun 6;324(23):1612–8.
29. Engin MMN, Temizkan RC, Kiliçaslan Ö, Kocabay K. Çocuk Acil Serviste Supraventriküler Taşikardi Yönetimi: Bir Olgu Sunumu. *Düzce Tıp Fakültesi Derg*. 2019 Apr 30;21(1):63–5.
30. Krahn AD, Manfreda J, Tate RB, Mathewson FAL, Cuddy TE. The Natural History of Electrocardiographic Preexcitation in Men: The Manitoba Follow-up Study. *Ann Intern Med*. 1992 Mar 15;116(6):456–60.
31. Lee JH, Heo JS, Kim Y, Eom J, Jung HJ, Kim J, et al. A Behavior-Learned Cross-Reactive Sensor Matrix for Intelligent Skin Perception. *Adv Mater*. 2020 Jun;32(22):2000969.
32. Massumi RA. Familial Wolff-Parkinson-White syndrome with cardiomyopathy. *Am J Med*. 1967 Dec;43(6):951–5.
33. Gallagher JJ, Pritchett ELC, Sealy WC, Kasell J, Wallace AG. The preexcitation syndromes. *Prog Cardiovasc Dis*. 1978 Jan;20(4):285–327.
34. Koca E. WOLFF-PARKINSON-WHITE SENDROMUNDA KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON SONRASI TERAPÖTİK HİPOTERMİ UYGULAMASI. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg*. 2017 Apr 24;41–41.
35. Cordan J. Elektrokardiyografi. *Turk Klin J Cardiol*. 2001;14(1):1–4.
36. Dar UA, Mian HH, Abid M, Topa A, Sheikh MZ, Bilal M. Experimental and numerical investigation of compressive behavior of lattice structures manufactured through projection micro stereolithography. *Mater Today Commun*. 2020 Dec;25:101563.
37. Tischenko A, Fox DJ, Yee R, Krahn AD, Skanes AC, Gula LJ, et al. When should we recommend catheter ablation for patients with the Wolff–Parkinson–White syndrome? *Curr Opin Cardiol*. 2008 Jan;23(1):32–7.

38. Karaçağlar E, Atar İ, Özbiçer S, SezgiN A, Özçobanoğlu S, YazıCi AC, et al. Amiodarone versus direct current cardioversion in treatment of atrial fibrillation after cardiac surgery. *Turk J Clin Lab*. 2019 Mar 21;10(1):26–32.
39. Uzunalic N, Zenciroglu A, Dilli D, Okumus N, Orun UA, Aydin B. A Case of Non-Immune Hydrops Fetalis Caused by Wolf-Parkinson-White Syndrome. *Tuberculin Skin Test Child*. 2013 Mar 14;12(2):90–4.
40. Camm AJ, Garratt CJ. Adenosine and Supraventricular Tachycardia. Oates JA, Wood AJJ, editors. *N Engl J Med*. 1991 Dec 5;325(23):1621–9.
41. Perry JC, Fenrich AL, Hulse JE, Trienman JK, Friedman RA, Lamberti JJ. Pediatric use of intravenous amiodarone: Efficacy and safety in critically III patients from a multicenter protocol. *J Am Coll Cardiol*. 1996 Apr;27(5):1246–50.
42. Hindricks G, ON BEHALF OF THE MULTICENTRE EUROPEAN RADIOFREQUENCY SURVEY (MERFS) INVESTIGATORS OF THE WORKING GROUP ON ARRHYTHMIAS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. The Multicentre European Radiofrequency Survey (MERFS): Complications of radiofrequency catheter ablation of arrhythmias. *Eur Heart J*. 1993 Dec 2;14(12):1644–53.
43. Chen SA, Chiang CE, Tsang WP, Hsia CP, Wang DC, Yeh HI, et al. Selective radiofrequency catheter ablation of fast and slow pathways in 100 patients with atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *Am Heart J*. 1993 Jan;125(1):1–10.
44. Hejtmancik MR, Herrmann GR. The electrocardiographic syndrome of short P-R interval and broad QRS complexes. *Am Heart J*. 1957 Nov;54(5):708–21.
45. Jackman WM, Wang X, Friday KJ, Roman CA, Moulton KP, Beckman KJ, et al. Catheter Ablation of Accessory Atrioventricular Pathways (Wolff–Parkinson–White Syndrome) by Radiofrequency Current. *N Engl J Med*. 1991 Jun 6;324(23):1605–11.
46. Sager PT, Bhandari AK. Narrow complex tachycardias. Differential diagnosis and management. *Cardiol Clin*. 1991 Nov;9(4):619–40.
47. Sarıkaya S, Akyol L, Şahin Ş, Börekçi E, Yılmaz YK, Erbay AR. SUPRAVENRİKÜLER TAŞİKARDİSİ OLAN HASTALARA KLİNİK YAKLAŞIM. 2013;
48. Öztunç F. Çocukluk Çağında Sık Görülen Ritm Problemleri. *Türkiye Klin Pediatri Derg*. 1999;8(3):109–15.
49. Moss AJ. Long QT Syndrome. *JAMA* [Internet]. 2003 Apr 23 [cited 2024 Nov 27];289(16). Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.289.16.2041>
50. McGUIRE MA, Janse MJ, L D. “AV Nodal” Reentry: Part II: AV Nodal, AV Junctional, or Atrionodal Reentry? *J Cardiovasc Electrophysiol*. 1993 Oct;4(5):573–86.

51. Bernstein SA, Morley GE. Gap Junctions and Propagation of the Cardiac Action Potential. In: Dhein S, editor. *Advances in Cardiology* [Internet]. Basel: KARGER; 2006 [cited 2024 Nov 27]. p. 71–85. Available from: <https://karger.com/books/book/2537/chapter/5741925>
52. Rehorn M, Sacks NC, Emden MR, Healey B, Preib MT, Cyr PL, et al. Prevalence and incidence of patients with paroxysmal supraventricular tachycardia in the United States. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2021 Aug;32(8):2199–206.
53. GemiCi K, ÇiÇek D, TekiNer F, Cordan J. İdiyopatik Sol Ventriküler Taşikardi’li Bir Olgunun Radyofrekans Kateter Ablasyonu İle Tedavisi.
54. Özbek DAT. T.C. ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI.
55. Güler M, CengiZ S, CeviZ N. WOLFF-PARKİNSON-WHITE SENDROMU TANISI ALAN ÇOCUK HASTALARIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ. *Turk J Pediatr Dis*. 2020 Sep 28;1–6.
56. Madsen CD, Pointer JE, Lynch TG. A Comparison of Adenosine and Verapamil for the Treatment of Supraventricular Tachycardia in the Prehospital Setting. *Ann Emerg Med*. 1995 May;25(5):649–55.
57. Page RL, Joglar JA, Caldwell MA, Calkins H, Conti JB, Deal BJ, et al. 2015 ACC/AHA/HRS Guideline for the Management of Adult Patients With Supraventricular Tachycardia: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation* [Internet]. 2016 Apr 5 [cited 2024 Nov 28];133(14). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000310>
58. Güler M, CengiZ S, CeviZ N. WOLFF-PARKİNSON-WHITE SENDROMU TANISI ALAN ÇOCUK HASTALARIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ. *Turk J Pediatr Dis*. 2020 Sep 28;1–6.
59. DiLli D, ÇiTli R, Özgür S, Taşoğlu İ, Örün UA, Aydoğan S, et al. NEONATAL SUPRAVENTRİKÜLER TAŞİARİTMİ TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR: OLGU SERİSİ. *Jinekoloji-Obstet Ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2020 Sep 30;17(3):468–72.
60. Danckaerts M, Sonuga-Barke EJS, Banaschewski T, Buitelaar J, Döpfner M, Hollis C, et al. The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2010 Feb;19(2):83–105.
61. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995 Nov;41(10):1403–9.

62. Harding L. Children's quality of life assessments: A review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. *Clin Psychol Psychother.* 2001 Apr;8(2):79–96.
63. Matza LS, Swensen AR, Flood EM, Secnik K, Leidy NK. Assessment of Health-Related Quality of Life in Children: A Review of Conceptual, Methodological, and Regulatory Issues. *Value Health.* 2004 Jan;7(1):79–92.
64. Wallander JL, Schmitt M, Koot HM. Quality of life measurement in children and adolescents: Issues, instruments, and applications. *J Clin Psychol.* 2001 Apr;57(4):571–85.
65. Varni JW, Seid M, Rode CA. The PedsQL™: Measurement Model for the Pediatric Quality of Life Inventory: *Med Care.* 1999 Feb;37(2):126–39.
66. [cocuklar-icin-yasam-kalitesi-olceginin-13-18-yas-ergen-formunun-gecerlik-ve-guvenilirligi-toad.pdf](https://toad.halileksi.net/wp-content/uploads/2022/07/cocuklar-icin-yasam-kalitesi-olceginin-13-18-yas-ergen-formunun-gecerlik-ve-guvenilirligi-toad.pdf) [Internet]. [cited 2024 Nov 28]. Available from: <https://toad.halileksi.net/wp-content/uploads/2022/07/cocuklar-icin-yasam-kalitesi-olceginin-13-18-yas-ergen-formunun-gecerlik-ve-guvenilirligi-toad.pdf>
67. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL™ 4.0: Reliability and Validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in Healthy and Patient Populations: *Med Care.* 2001 Aug;39(8):800–12.
68. Ppp B. HOW TO DESIGN AND EVALUATE RESEARCH IN EDUCATION by Fraenkell-Wallen. [cited 2024 Nov 28]; Available from: [https://www.academia.edu/33649219/HOW\\_TO\\_DESIGN\\_AND\\_EVALUATE\\_RESEARCH\\_IN\\_EDUCATION\\_by\\_Fraenkell\\_Wallen](https://www.academia.edu/33649219/HOW_TO_DESIGN_AND_EVALUATE_RESEARCH_IN_EDUCATION_by_Fraenkell_Wallen)
69. Topkaya EZ. YILDIRIM, Ali ve ŞİMŞEK, Hasan Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri Güncelleştirilmiş Geliştirilmiş 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005, 366 s. ISBN 975020007.
70. Skapinakis P. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. In: Michalos AC, editor. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* [Internet]. Dordrecht: Springer Netherlands; 2014 [cited 2024 Nov 28]. p. 6261–4. Available from: [http://link.springer.com/10.1007/978-94-007-0753-5\\_2825](http://link.springer.com/10.1007/978-94-007-0753-5_2825)
71. OpenLibrary.org. Open Library. [cited 2024 Nov 28]. Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı by Necla Öner. Available from: [https://openlibrary.org/books/OL2524006M/Durumluk-su%CC%88rekli\\_kayg%C4%B1\\_envanteri\\_el\\_kitab%C4%B1](https://openlibrary.org/books/OL2524006M/Durumluk-su%CC%88rekli_kayg%C4%B1_envanteri_el_kitab%C4%B1)
72. [acarindex-222f408b-7aae.pdf](https://www.acarindex.com/pdf/acarindex-222f408b-7aae.pdf) [Internet]. [cited 2024 Nov 29]. Available from: <https://www.acarindex.com/pdf/acarindex-222f408b-7aae.pdf>
73. Dindar A. Çocukluk Çağı Aritmileri. *Turk Klin J Intern Med Sci.* 2005;1(15):123–34.
74. Committee Members, Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias—Executive Summary: A Report of

- the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias). *Circulation*. 2003 Oct 14;108(15):1871–909.
75. Salerno JC, Seslar SP. Supraventricular Tachycardia. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009 Mar 2;163(3):268.
76. Tortoriello TA, Snyder CS, Smith EO, Fenrich AL, Friedman RA, Kertesz NJ. Frequency of recurrence among infants with supraventricular tachycardia and comparison of recurrence rates among those with and without preexcitation and among those with and without response to digoxin and/or propranolol therapy. *Am J Cardiol*. 2003 Nov;92(9):1045–9.
77. Committee Members, Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias—Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias). *Circulation*. 2003 Oct 14;108(15):1871–909.
78. Bayrak C, Yildirim M. Üniversite Öğrencilerinin Spora Dayalı Fiziksel Aktivitelere Katılımları ve Yaşam Kalitelerinin Akademik Başarı ve Sosyalleşme Üzerine Etkisi (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Örneği). *Hacet Univ J Educ*. 2017 Nov 7;1–22.



## 7.1. SOSYODEMOGRAFİK VERİFORMU

**ADINIZ-SOYADINIZ :**

**YAŞINIZ :**

**TELEFON NUMARANIZ:**

**CİNSİYET :** Kadın ( ) Erkek ( )

**EĞİTİM DURUMU :** Öğrenci ( ) Çalışıyor ( )

**AİLENİN GELİR DURUMU:** 1-ASGARİ ÜCRET VE ALTI

2- ASGARİ ÜCRET VE 35.000

3- 35.000

**1.DERECE (A-B VEYA KARDEŞ) AİLEDE TIBBİ HASTALIK ÖYKÜSÜ :  
(ARİTMİ VARLIĞI)**

1- Var ( var ise aritminin türü ? )

2- Yok

**OKUL BAŞARISI :** iyi ( ) orta ( ) kötü ( )

**AKRAN İLİŞKİSİ :** 1-İyi, yeterli sayıda arkadaş (En az iki yakın veya yalnızca bir yakın arkadaş

2-Yakın arkadaş tariflenmiyor.

**TANISI:**

**RİTİM BOZUKLUĞU ŞİKAYETLERİNİN BAŞLADIĞI YAŞ:**

**KULLANDIĞINIZ İLAÇLAR:**

**DÜZENLİ İLAÇ KULLANIYOR MU ?** EVET ( ) HAYIR ( )

**ÇARPINTI NEDENİYLE BAŞVURMA SIKLIĞI**

Ayda en az 1 kez ( )

Ayda 3-5 kez ( )

Ayda 10 dan fazla ( )

7.2. STAI FORM TX – I (DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ)

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sınırlarım gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

### 7.3. STAI FORM TX – 2 (SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ)

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sınırlarım gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

		hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Genellikle kendimi hüznü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

### 7.3. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (8-12 YAŞ )

#### ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

##### Çocuk Değerlendirme Formu (8-12 yaş)

Bir sonraki sayfada senin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.  
Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin senin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirt.

Eğer senin için <b>hiçbir zaman</b> sorun değilse	<b>0</b>
Eğer senin için <b>nadiren</b> sorun oluyorsa	<b>1</b>
Eğer senin için <b>bazen</b> sorun oluyorsa	<b>2</b>
Eğer senin için <b>sıklıkla</b> sorun oluyorsa	<b>3</b>
Eğer senin için <b>hemen her zaman</b> sorun oluyorsa	<b>4</b>

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsan lütfen yardım iste.

**Son bir ay içinde aşağıdakiler sizin için ne kadar sorun yarattı?**

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma duş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularım ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşarım	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarıma ayak uydurmakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

## 7.4. ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (13-18 YAŞ )

### ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

#### Ergen Değerlendirme Formu (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada sizin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.  
Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin sizin için ne kadar sorun oluşturduğunu  
daire içine alarak belirtiniz.

Eğer sizin için <b>hiçbir zaman</b> sorun değilse	<b>0</b>
Eğer sizin için <b>nadiren</b> sorun oluyorsa	<b>1</b>
Eğer sizin için <b>bazen</b> sorun oluyorsa	<b>2</b>
Eğer sizin için <b>sıklıkla</b> sorun oluyorsa	<b>3</b>
Eğer sizin için <b>hemen her zaman</b> sorun oluyorsa	<b>4</b>

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

## Son bir ay içinde aşağıdakiler senin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma duş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularıyla ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşarım	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarımla oyun oynarken geri kalırım	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4