

# GÖĞÜS AĞRISI ŞİKÂYETİ İLE ÇOCUK KARDİYOLOJİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Assessment of Patients Admitted to Pediatric Cardiology Department with The Complaint of  
Chest Pain*

Osman Fırat ÇALIŞKAN<sup>1</sup>  Ufuk Utku GÜLLÜ<sup>2</sup>  Şeyma DEMİRAY GÜLLÜ<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Hatay Defne Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, HATAY, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Kardiyoloji BD, HATAY, TÜRKİYE

<sup>3</sup> Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, HATAY, TÜRKİYE

## ÖZ

**Amaç:** Hastanemiz çocuk kardiyoloji polikliniğine direkt başvuran ve diğer birimlerden tarafımıza elektif şartlarda yönlendirilen çocukların etiyolojik değerlendirilmesi ve sınıflandırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Hastanesi'ne Haziran 2022-Eylül 2023 tarihleri arasında göğüs ağrısı nedeniyle Çocuk Kardiyoloji polikliniğine başvuran 10-18 yaş aralığındaki 72 çocuk geriye dönük değerlendirildi. Dış merkezden, acil servisten ve genel çocuk polikliniği tarafından değerlendirilen ve elektif şartlarda polikliniğimize ayakta yönlendirilen çocuklar çalışmamıza dâhil edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya yaşları 10-18 arasında değişen toplam 72 çocuk alındı. Çocukların 38'i erkek (%52.8), 34'ü kız (%47.2) olarak saptandı. Çocukların yaş ortalaması 14.01±2.50 yıl görüldü. Çocukların 49'u (%68.1) polikliniğimize direkt başvuru yaparken, 19'u (%26.4) genel poliklinikte ve 4'ü (%5.6) acil serviste değerlendirildikten sonra elektif şartlarda tarafımıza yönlendirilip başvuru yaptığı görüldü. Başvuran çocuklar göğüs ağrısı nedenlerine bağlı olarak sınıflandırıldı. En sık göğüs ağrısı nedeni %41.7 sıklığı ile "idiopatik" olarak saptanırken, "kardiyak sebepler" %8.3 oranında görüldü.

**Sonuç:** Göğüs ağrısı, çocukluk çağında görülen hastaneye sık başvuru nedenlerinden biridir. Pediatrik yaş grubunda göğüs ağrısı etiyolojisinde kardiyak nedenler az sıklıkta görülmekle beraber, göğüs ağrısı etiyolojisinde dikkatli olunması gereken durumlar odaklanmıştır.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aimed to evaluate and classify the etiology of children directly admitted to our hospital's pediatric cardiology outpatient clinic and referred to us from other units under elective conditions.

**Material and Methods:** 72 children aged 10-18 who applied to the Pediatric Cardiology outpatient clinic of Hatay Mustafa Kemal University Hospital between June 2022 and September 2023 due to chest pain were evaluated retrospectively. Children who had an external center evaluated, the emergency department, and the general pediatric clinic and who were referred to our outpatient clinic under elective conditions were included in our study.

**Results:** A total of 72 children aged between 10 and 18 were included in the study. 38 children were boys (52.8%) and 34 were girls (47.2%). The average age of the children was 14.01±2.50 years. While 49 (68.1%) of the children applied directly to our polyclinic, 19 (26.4%) were evaluated in the general polyclinic and 4 (5.6%) were referred to us under elective conditions after being evaluated in the emergency department. Children presenting were classified depending on the cause of chest pain. The most common cause of chest pain was determined to be "idiopathic" with a frequency of 41.7%, while "cardiac causes" was seen at a rate of 8.3%.

**Conclusion:** Chest pain is one of the common reasons for hospital admission in childhood. Although cardiac causes are less common in the etiology of chest pain in the pediatric age group, situations that require caution in the etiology of chest pain are focused on.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyoloji, göğüs ağrısı, pediatrik

**Keywords:** Cardiology, chest pain, pediatrics



Yazışma Adresi / Correspondence:  
Hatay Defne Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, HATAY, TÜRKİYE  
Tel / Phone: +905307650534  
Geliş Tarihi / Received: 13.12.2023

Dr. Osman Fırat ÇALIŞKAN  
E-posta / E-mail: osmanfrc@gmail.com  
Kabul Tarihi / Accepted: 11.06.2024

## GİRİŞ

Göğüs ağrısı çocukluk çağında yaygın olarak görülen şikâyetlerden biridir. Gerek kardiyoloji polikliniklerine, gerekse genel çocuk polikliniği ve çocuk acil servislerine sık başvuru sebebidir. Yetişkin göğüs ağrısı nedenlerinin aksine, çocuklardaki göğüs ağrısı etiyojisi nadiren kardiyak sebeplerden (%1-5) kaynaklanmaktadır (1). Çocuklarda kardiyak nedenler daha az sıklıkta görülmesine rağmen, ailelerin ve birinci basamak hekimlerinin kaygıları nedeniyle hastaların çoğu çocuk kardiyoloji polikliniğine yönlendirilmektedir (2). Göğüs ağrısı gelişen çocuklar, göğüs ağrısı nedeniyle acil servise veya kapsamlı kalp muayenesi için çocuk kardiyoloji polikliniğine başvurabilmektedir. Tanı yöntemleri ile sık görülen göğüs ağrısı nedenlerini araştırmak, çocuklarda ve ebeveynlerdeki kaygıyı azaltmak için önemlidir (3).

Göğüs ağrısı ile başvuran hastanın değerlendirilmesinde, öyküde ağrının şeklinin sorgulanması önemlidir. Ağrının akut olarak (ilk 48 saat) başlaması; pnömoni, astım, pnömotoraks gibi hastalıklar ile birlikte kardiyak aritmiler gibi organik sebepleri düşündürmektedir. Egzersiz ilişkili astıma bağlı gelişen göğüs ağrısı, yaygın ve sıkıştırıcı olması nedeniyle ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Kronik göğüs ağrılarının ise psikolojik veya idiyopatik olduğu düşünülmektedir. İskemik ağrılarının lokalizasyonu zor olduğundan dolayı, lokalize ağrı şeklinde tariflenen göğüs ağrılarında etiyojinin genellikle göğüs duvarı ve plevra kaynaklı olduğu düşünülmektedir (4).

2011 yılında yapılan bir çalışmada, çocuklarda göğüs ağrısı tanısında ekokardiyografi (EKO) kullanımı araştırılmış; öykü, fizik muayene ve elektrokardiyografiye (EKG) dayalı tanı yöntemleri geliştirilmiştir (5). Günümüzde miyokardiyal enzim testleri de, göğüs ağrısı etiyojisini araştırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle miyokardiyal hasar yapan miyokardit gibi hastalıkları dışlayabilmek için miyokardiyal enzim testleri kullanılmaktadır (3).

Bu çalışmada, göğüs ağrısı nedeniyle çocuk kardiyoloji polikliniğine ayaktan başvuran hastaların göğüs ağrısı nedenleri değerlendirilerek, literatürde yer alan diğer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır.

## GEREÇ YÖNTEM

Çalışmaya, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Hastanesi'ne Haziran 2022-Eylül 2023 tarihleri arasında göğüs ağrısı nedeniyle çocuk kardiyoloji polikliniğine ayaktan başvuran 10-18 yaş aralığındaki çocuklar dâhil edilmiştir. Dış merkezden, acil servisten ve genel çocuk polikliniği tarafından yönlendirilen çocuklar çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmamız için Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'nden girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan 04/12/2023 tarih ve 03 karar numarasıyla etik kurul onayı alınmıştır.

Çocukların dosyaları geriye dönük tarandı. Çocukların dijital dosyalarından anamnez bilgileri, sistemik muayene bulguları incelendi. Hastaların boy, ağırlık ve vücut kitle indeksi (VKİ) parametrelerine göre oksolojik hesaplamaları yapıldı. Hastaların tamamı, öykü ve fizik muayene, EKO ve EKG ile çocuk kardiyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. Çalışmaya bilinen kalp hastalığı olanlar hastalar dâhil edilmemiştir. Çocuklar, çocuk kardiyoloji uzmanı tarafından değerlendirilmiş olup, telekardiyografi (TELE), EKG bulguları ve laboratuvar tetkikleri ile birlikte değerlendirilmiştir.

Kardiyak neden tespit edilen hastalardan yatış gereksinimi olan hastaların ilgili birimlere yatışı yapıldı, diğer hastalar ise Çocuk Kardiyoloji polikliniği tarafından yakın izleme alındı.

Çalışmada toplanan verilerin analizi, istatistiksel yazılım paketi SPSS 27 (Statistical Package for the Social Sciences - IBM®) kullanılarak yapıldı. Çalışmada tanımlayıcı istatistik yöntemleri kullanıldı.

## BULGULAR

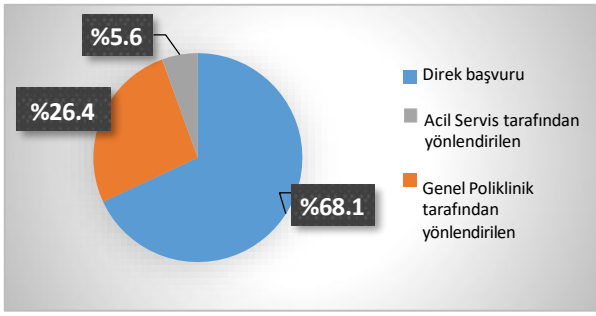
Çalışmaya yaşları 10-18 arasında değişen toplam 72 çocuk alındı. Çocukların 38'i erkek (%52.8), 34'ü kızdı (%47.2). Çocukların yaş ortalaması 14.01±2.50 yıldır. görüldü. Çocukların cinsiyete göre ağırlık, boy ve vücut kitle indeksi parametreleri karşılaştırıldı (Tablo 1).

**Tablo 1:** Başvuran çocukların demografik özellikleri

	Erkek	Kız
n (%)	38 (52.8)	34 (47.2)
Yaş (yıl)	13.18±2.68	14.94±1.92
Ağırlık (kg)	45.99±14.46	53.87±12.48
Ağırlık SDS	-0.21±1.07	0.09±1.35
Boy (cm)	154.13±15.07	159.09±10.41
Boy SDS	0.10±1.20	0.04±1.33
Vücut Kitle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	19.06±4.29	21.11±3.82
Vücut Kitle İndeksi SDS	-0.38±1.29	0.04±1.35

SDS: Standart deviasyon skoru

Başvuran çocukların, kronik hastalıkları sorgulandığında, 4 çocukta kronik hastalık saptandı. Bir hastada astım, bir hastada FMF, bir hastada hipotiroidi ve bir hastada talasemi minör mevcuttu. Çocuk kardiyoloji polikliniğine başvuran çocukları yönlendiren birimler dikkate alındığında, çocukların 49'u (%68.1) polikliniğimize direk başvuru yaparken, 19'u (%26.4) genel poliklinikte ve 4'ü (%5.6) acil serviste değerlendirildikten sonra elektif şartlarda tarafımıza yönlendirildiği görüldü (Şekil 1).



Şekil 1: Çocukların başvuru şekli

Çocukların göğüs ağrısının başlama zamanı, şekli, lokalizasyonu ve eforla birlikteliği değerlendirildi (Tablo 2). Polikliniğimize başvuran çocuklarının 25'inin (%34.7), 1 ay ile 6 ay arasında ağrısının olduğu görülmüştür. Ağrı şekli olarak en fazla batıcı tarzda 44 çocuk (%61.1) olduğu görülmüştür. Yaygın göğüs ağrısı tarifleyen 24 çocuk (%33.3) görülmüştür. Ağrının eforla ilişkisi sorgulandığında, eforla ağrısının arttığını belirten 43 çocuk (%59.7) olduğu görülmüştür.

Tablo 2: Başvuran hastaların göğüs ağrısı özellikleri

	n	%
<b>Başlama Zamanı</b>	72	100
<48 saat	4	5.6
>48 saat-7 gün	7	9.7
>7 gün-1 ay	17	23.6
>1 ay-6 ay	25	34.7
>6 ay	19	26.4
<b>Şekli</b>	72	100
Sıkıştırıcı / Baskılayıcı	24	33.3
Batma tarzında	44	61.1
Yanma	4	5.6
<b>Lokalizasyonu</b>	72	100
Yaygın	24	33.3
Tek taraflı	25	34.8
Noktasal	23	31.9
<b>Eforla İlişkisi</b>	72	100
Efor ile artan ağrı	43	59.7
Efor ile değişmeyen ağrı	29	40.3

Başvuran hastaların tamamı EKO ile değerlendirildi. Gerekli görülen durumlarda TELE çekildi ve laboratuvar tetkikleri alındı. Çocuklardan 3'üne (%4.2) TELE çekildi (tamamı normal). Çocukların 20'sine (%27.8) kan tetkikleri yapıldı. Kan tetkiki alınan bir (%1.3) çocukta kardiyak belirteçlerden troponin I değerinin pozitif olduğu görüldü ve klinik olarak viral miyokardit düşündürülen bulguları olması nedeniyle hastaneye yatışı yapıldı. Diğer 19 çocuğun kardiyak belirteçleri (CK, CK-MB, troponin I) normal aralıklarda görüldü. EKG ile değerlendirilen 72 çocuğun bir tanesinde (%1.3) geniş QRS görüldü. EKO çekilen

çocukların 14'ünde (%19.4) patoloji saptanmıştır. EKO'da saptanan patolojiler Tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3: Patoloji saptanan hastaların EKG ve EKO bulguları

	Saptanan Patoloji n (%)
<b>EKG</b>	
Geniş QRS	1 (1.4)
<b>EKO</b>	
MVP	2 (2.8)
MVP, Eser MY	3 (4.2)
Hafif AY	1 (1.4)
MVP, TVP, Multiple Sekundum ASD	1 (1.4)
Hafif MY	1 (1.4)
MVP, Eser MY, Midmuskuler VSD	1 (1.4)
MVP, Hafif MY	1 (1.4)
MVP, Eser MY, TVP	1 (1.4)
MVP, TVP	1 (1.4)
MVP, TVP, Hafif MY	1 (1.4)
PMO VSD	1 (1.4)

MVP: Mitral valv prolapsusu, MY: Mitral yetmezlik, AY: Aort yetmezliği, TVP: Triküspit valv prolapsusu, ASD: Atrial septal defekt, VSD: Ventriküler septal defekt, PMO VSD: Perimembranöz outlet ventriküler septal defekt

Başvuran çocuklar göğüs ağrısı nedenlerine bağlı olarak sınıflandırıldı. En sık göğüs ağrısı nedeni %41.7 sıklığı ile "idiopatik" olarak saptanırken, "kardiyak sebepler" %8.3 oranında görüldü. (Tablo 3).

Tablo 4 : Göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastaların etiyoloji sınıflandırması

	n	%
<b>İdiopatik</b>	30	41.7
<b>Kas - İskelet sistemi patolojileri</b>	17	23.6
<b>Solunum sistemi patolojileri</b>	13	18
<b>Psikiyatrik sebepler</b>	4	5.6
<b>Kardiyak sebepler</b>	6	8.3
MVP	5	6.9
Miyokardit	1	1.4
<b>Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF)</b>	1	1.4
<b>Göğüs duvarı defektleri</b>	1	1.4
<b>Toplam</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

## TARTIŞMA

Çocuklarda göğüs ağrısı, baş ağrısı ve kas-iskelet sistemi ağrılarında sonra en sık görülen ağrı tipidir. Göğüs ağrısı, 10-21 yaş aralığında sıklıkla görülmektedir. Yapılan birden çok çalışmada, göğüs ağrısı etiolojisinde organik nedenlerin çocuklarda daha nadir görüldüğü saptanmıştır (6). Çalışmamızda başvurular cinsiyete göre değerlendirildiğinde, cinsiyet dağılımı literatürle uyumlu görülmüştür (6,7). Başvuran erkek hastaların yaş ortalaması 13.18±2.68 yıl görülürken, kız hastaların yaş ortalaması 14.94±1.92 yıl görülmüştür. Kız çocuklarında yaş ortalamasının yüksek olması, adölesan dönemde psikojenik kaynaklı göğüs ağrısının daha sık görülmesi ile açıklanabilir (8).

Çocuklarda kardiyak nedenli göğüs ağrısının nadir görülmesine rağmen, göğüs ağrısına ilişkin endişeleri azaltmak için hastalar çocuk kardiyoloji bölümüne danışılmaktadır (9). Göğüs ağrısı olan çocukların aileleri, ağrı şikâyetinin ardından çocuk kardiyoloji poliklinikleri dışında acil servis ve genel çocuk polikliniklerine başvurumaktadırlar. Çalışmamızda polikliniğimize başvuran hastaların 23'ünün (%32), başka birimlerde değerlendirilip elektif şartlarda tarafımıza yönlendirildiği saptanmıştır.

48 saat içinde başlayan, sıkıştırıcı/baskılayıcı tarzda olan göğüs ağrıları, kardiyak nedenli göğüs ağrıları açısından değerlendirilmelidir. Batıcı tarzda, lokalize edilebilen ve pozisyona bağlı ağrılar ise kardiyak olmayan sebepler açısından araştırılmalıdır (10).

Hastaların çoğunlukla kronik göğüs ağrısı tarif etmesi, batıcı tarzda göğüs ağrısı başvurularının daha fazla olması, literatür ile uyumlu olarak kardiyak nedenli göğüs ağrıların nadir görüldüğünü desteklemektedir. Göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastalarda, miyokardit ve perikardit ayırıcı tanısı akılda tutulmalıdır. Miyokardit hafif göğüs ağrısı ile başlayıp ani ölüme sebep olabilmektedir. Daha önceden sağlıklı pediatrik hastalarda kalp yetmezliğinin en sık nedeni olan miyokardit, dikkate alınması gereken bir tanıdır. Perikardit ise akut ve kronik seyirli olabilir. Genellikle prognozu iyi seyirlidir. Kardiyak tamponad gelişmesi açısından mutlaka değerlendirilmelidir (11). Mitral valv prolapsusu (MVP), göğüs ağrısına neden olabilecek yapısal bir sorundur. Çocuklarda ve ergenlerde göğüs ağrısının en sık nedeni olduğu yapısal kalp sorunudur (12). Ailesel Akdeniz Ateşi (AAA), özellikle akdeniz bölgesindeki ülkelerde yaşayan insanlarda görülen otozomal resesif görülen bir hastalıktır. AAA'da plevral ve perikardiyal tutulum görülmektedir. Hastalar plevral veya perikardiyal tutulum olması halinde göğüs ağrısı nedeniyle sağlık kurumlarına başvurumaktadır (13). Çalışmamızda hastalar ayırıcı tanılar için EKG ve EKO ile değerlendirildikten sonra etiyojik olarak sınıflandırıldı. Yapısal kalp anomalilerinden MVP ve klinik olarak miyokardit bulguları olan hastalar kardiyak

etiyojiye neden olan göğüs ağrıları olarak sınıflandırıldı. Hastaların öyküsü, fizik muayenesi, vital bulguları ile birlikte değerlendirildiğinde en sık göğüs ağrısı nedeni "idiyopatik" olarak saptandı. Etiyoloji olarak "kardiyak sebepler" ise tüm başvurular içinde %8.3 olarak görüldü. Ülkemizde yapılan çalışmalarda kardiyak nedenli göğüs ağrısı oranı %0.3 ile %17.5 arasında değiştiği görülmüştür (6,9,14). Çalışmamızda kardiyak nedenli göğüs ağrısının pediatrik hastalarda %8.3 sıklıkta görülmesi literatür ile uyumlu görüldü. EKO ile MVP saptanan 11 hasta değerlendirildiğinde, 3 hasta kostokondrit ile uyumlu görüldü. 3 hastanın ise egzersiz ilişkili astım ile ilişkili göğüs ağrısı olduğu düşünüldü. EKO'da MVP saptanan 6 hastanın öyküsü, fizik muayenesi ve vital bulguları değerlendirildiğinde, göğüs ağrısı etiyojilerinin farklı olduğu saptandı. Sonuç olarak, pediatrik yaş grubunda görülen göğüs ağrılarında, hastadan alınan anamnez, fizik muayene ve vital bulgular etiyojinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Miyokardit gibi hayatı tehdit eden kardiyak sebeplerin bilinmesi, akut başlayan göğüs ağrılarında ayırıcı tanı yapılması önemlidir. Kardiyak belirteçler tek başına etiyojinin saptanmasında yeterli değildir. Öykü, fizik muayene, vital bulguların değerlendirilmesi ve EKG, EKO gibi yardımcı tetkikler ile aritmi ve yapısal kalp anomalilerinin değerlendirilmesi, göğüs ağrısının altında yatan nedeni saptamak için genellikle yeterli olmaktadır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranları:** Ana fikir/planlama: OFÇ, UUG; Analiz-yorum: OFÇ; Veri sağlama: UUG, ŞDG; Yazım: OFÇ, ŞDG; Gözden geçirme ve düzeltme: OFÇ, UUG, ŞDG; Onaylama: OFÇ, UUG, ŞDG

**Destek / Teşekkür Beyanı:** Çalışmada hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onamı:** Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi'nden girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan 04/12/2023 tarih ve 03 karar numarasıyla etik kurul onayı alınmıştır.

## KAYNAKLAR

- Chen L, Duan H, Li G, Li X. The etiology of chest pain in children admitted to cardiology clinics and the use echocardiography to screen for cardiac chest pain in children. *Front Pediatr.* 2022;10:882022.
- Hanson CL, Hokanson JS. Etiology of chest pain in children and adolescents referred to cardiology clinic. *WMJ.* 2011;110(2):58-62.
- Chen L, Duan H, Li X, et al. The causes of chest pain in children and the criteria for targeted myocardial enzyme testing in identifying the causes of chest pain in children. *Front Cardiovasc Med.* 2021;8:582129.

4. Unver G, Sert A. Göğüs ağrısı olan çocuk ve adölesanlarda güncel yaklaşım. *Chron of Precis Med Res.* 2021;2(2):40-46.
5. Friedman KG, Kane DA, Rathod RH, et al. Management of pediatric chest pain using a standardized assessment and management plan. *Pediatrics.* 2011;128(2):239-245.
6. Öztürk K, Çetin İİ, Ekici F, Kocabaş A, Şaylı TR. Göğüs ağrısı yakınması ile başvuran çocukların etiyolojik açıdan değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg.* 2015;9(4):248-253.
7. Kervancıoğlu M, Devecioğlu C, Okur N. Çocuk kardiyojisi polikliniğine göğüs ağrısı yakınmasıyla başvuran hastaların değerlendirilmesi. *Dicle Med J.* 2005;32:196-200.
8. Cava JR, Sayger PL. Chest pain in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2004;51(6):1553-1568.
9. Sert A, Aypar E, Odabas D, Gokcen C. Clinical characteristics and causes of chest pain in 380 children referred to a paediatric cardiology unit. *Cardiol Young.* 2013;23(3):361-367.
10. Fass R, Eslick GD. Chest pain. *Pract Gastroenterol Hepatol: Esophagus and Stomach: Esophagus and Stomach.* 2010:165-175.
11. Durani Y, Giordano K, Goudie BW. Myocarditis and pericarditis in children. *Pediatr Clin North Am.* 2010;57(6):1281-1303.
12. Evangelista JA, Parsons M, Renneburg AK. Chest pain in children: Diagnosis through history and physical examination. *J Pediatr Health Care.* 2000;14(1):3-8.
13. Livneh A, Langevitz P. Diagnostic and treatment concerns in familial Mediterranean fever. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2000;14(3):4774-4798.
14. Güvenç O, Kaya F, Arslan D, Çimen D, Oran B. Göğüs ağrısı olan 441 çocuk hastanın değerlendirilmesi. *Selçuk Tıp Derg.* 2014;30(4):159-161.