

ÇOCUK ACİL SERVİSİNDE KARDİYAK TROPONİN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ**EVALUATION OF CARDIAC TROPONIN RESULTS IN PEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT: SINGLE CENTER EXPERIENCE**Halise AKÇA¹, Cansu AYDIN², Kağan Burak USTA², Emre KARBANCIOĞLU²**ÖZET**

AMAC: Miyokard hasarını belirlemekte kardiyak troponin tetkikinin özgüllüğü yüksektir. Troponin düzeyi yüksekliği hem kardiyak hem de kalp dışı nedenlerle gelişebilir. Bu çalışmada, kardiyak troponin istenen hastaların demografik özellikleri, başvuru yakınmaları ve tetkik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisinde 1 Ocak – 31 Aralık 2018 tarihleri arasında kardiyak troponin tetkiki istenen çocuk hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru yakınmaları ve kardiyak troponin sonuçları kaydedildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 2428 hastadan toplam 2523 kardiyak troponin tetkiki istenmişti. Hastaların %52,4'ü kız, yaş ortalaması 11,4±4,8 yıldı. Kardiyak troponin istem nedenleri göğüs ağrısı (%40), genel durum bozulması (%17,3), zehirlenmeler (%12) ve senkop idi (%11). Kardiyak troponin tetkiklerinden sadece 29'u (%1,1) normal referans aralığına göre yüksek saptandı. Kardiyak troponin değeri yüksek olan hastalarda en sık saptanan başvuru yakınması göğüs ağrısıydı (n=16, %55,2). Hastaların %62,0'sinde (n=18) kardiyak nedenli patoloji olabileceği düşünüldü. Kardiyak troponin yüksekliğinin diğer sebepleri; karbonmonoksit zehirlenmesi (5 hasta), alt solunum yolu enfeksiyonu (4 hasta), ilaç zehirlenmesi (1 hasta) ve akut gastroenterite bağlı dehidratasyon idi (1 hasta). Elektrokardiyografilerin %79,3'ü (n=23) normal olarak raporlandı.

SONUÇ: Gereksiz istem ve maliyetin azaltılması için kardiyak troponin tetkikinin kardiyak etkilenme yapabileceği düşünülen hastalıklarda yapılması gerekmektedir. Kardiyak troponin düzeyinin yorumlanmasında hastanın genel klinik değerlendirilmesi önemini korumaktadır.

Anahtar kelimeler: Acil servis, çocuk, kardiyak troponin

ABSTRACT

AIM: The specificity of cardiac troponin analysis is high in detecting myocardial damage. High troponin levels may develop due to both cardiac and non-cardiac reasons. The aim of this study was to evaluate the patients' demographic characteristics, symptoms at presentation, and cardiac troponin results who were investigated cardiac troponin.

MATERIALS AND METHODS: The records of pediatric patients who had cardiac troponin examinations between January 1 and December 31, 2018 at Ankara Yıldırım Beyazıt University Yenimahalle Training and Research Hospital Pediatric Emergency Service were analyzed retrospectively. Demographic characteristics, admission complaints and cardiac troponin results of the patients were recorded.

RESULTS: A total of 2523 cardiac troponin examinations were requested from 2428 patients included in the study. 52.4% of the patients were girls and the mean age was 11.4 ± 4.8 years. The reasons of cardiac troponin request were chest pain (40%), deterioration of the general condition (17.3%), intoxication (12%) and syncope (11%). Only 29 (1.1%) of the cardiac troponin tests were found to be higher than the normal reference range. The most common complaint in these patients was chest pain (n=16, 55.2%). It was thought that 18 (62.0%) patients might have cardiac related pathology. Other reasons for cardiac troponin elevation; carbon monoxide poisoning (5 patients), lower respiratory tract infection (4 patients), drug intoxication (1 patient), and dehydration due to acute gastroenteritis (1 patient). Most of the electrocardiographs (n=23, 79.3%) were reported as normal.

CONCLUSION: To reduce unnecessary demand and cost, cardiac troponin examination should be performed in disease groups that are thought to have cardiac effects. General clinical evaluation of the patient remains important in the interpretation of the cardiac troponin level.

Key words: Children, emergency department, cardiac troponin

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Geliş Tarihi / Submitted : Ağustos 2020 / August 2020

Kabul Tarihi / Accepted : Şubat 2021 / February 2021

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Halise AKÇA

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yeni Batı Mahallesi 2026. Cadde 2367. Sokak No:4 Yenimahalle, Ankara, Türkiye

Gsm: +90 506 587 14 82 E-posta: haliseakca@gmail.com

Yazar Bilgileri / Author Information:

Halise AKÇA (ORCID: 0000-0003-4990-5735),

Cansu AYDIN (ORCID: 0000-0002-3299-7787) E-posta: cansua2@mail.com,

Kağan Burak USTA (ORCID: 0000-0001-7007-7386) E-posta: kgnusta@gmail.com,

Emre KARBANCIOĞLU (ORCID: 0000-0002-6349-3776) E-posta: emrekarban@gmail.com

Araştırmanın etik kurul onayı Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alındı (2019/117).

GİRİŞ

Çocuk Acil Servislerinde kardiyak troponin düzeyleri başta göğüs ağrısı yakınmasıyla başvuran hastalarda olmak üzere sık kullanılan bir belirteçtir (1). Troponin miyokard hücresi içinde miyofibrillerin yapısında bulunur ve kalsiyum aracılı aktin ve miyozin etkileşimini düzenler. Üç tip kardiyak troponin bulunmaktadır; troponin T, I ve C. Troponin C'nin geni düz kasta bulunan troponin izoformu ile aynı olduğu için kardiyak özgüllüğü yoktur. Troponin T ve I farklı genler tarafından kodlandıkları için iskelet kasındaki troponinlerden farklıdırlar (2, 3). Geçici veya kalıcı miyokard hasarı olduğunda troponin kan dolaşımına geçer. Bu hasar primer ya da sekonder iskemik kalp hasarının yanı sıra miyokardit, ilaçlar, toksik nedenler veya travma gibi iskemi dışı kalp hasarlarına bağlı da oluşabilir. Miyokard hasarını belirlemekte kardiyak troponin tetkikinin özgüllüğü yüksektir (4).

Çocukluk çağında göğüs ağrılarının nedeni nadiren kardiyak nedenlerle ilişkilidir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada göğüs ağrısı nedeniyle başvuran hastalarda kardiyak patoloji oranı %2,3 tespit edilmiştir (5). Çocuklarda abdominal travma, kosta kırıkları ya da sepsis gibi farklı etiyolojik nedenlerle miyokard hasarı gelişebilir ve kardiyak troponin düzeyleri yükselebilir (6). Erişkin hastalarda kardiyak troponin yüksekliği genellikle koroner damarlar kaynaklı olup anjiyografi yapmayı gerektirirken çocuklarda farklı yaklaşımlara ihtiyaç duyulabilmektedir (7). Bu nedenle çocukluk çağında kardiyak troponin yüksekliğinin hangi sebeplerle oluşabildiğini bilmek ve nedene yönelik hangi değerlendirme yöntemlerinin kullanılacağını belirlemek gerekmektedir.

Bu çalışmada, Çocuk Acil Polikliniğinde kardiyak troponin istenen olguların demografik özellikleri, başvuru esnasındaki yakınmaları ve kardiyak troponin sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne, 1 Ocak 2018-31 Aralık 2018 tarihleri arasında çeşitli yakınmalarla başvurup kardiyak troponin tetkiki istenen 0-18 yaş arası hastalarla yapıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların aynı başvuruda tekrarlayan tetkik istemleri çalışmaya dahil edildi.

Hastanemizde travma hastaları erişkin acil tarafından karşılandığı için travma hastaları ve dosyalarında eksik bilgi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Araştırmamızın etik kurul onayı Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alındı (2019/117).

Kardiyak troponin tetkik istem listesi laboratuvar kayıtlarından elde edildi, listedeki hastaların dosyaları Hastane Kayıt Sisteminden tarandı. Tespit edilen hastaların

yaş, cinsiyet, başvuru tarih ve saati, yakınma, acil servis ön tanısı, kardiyak troponin düzeyi, kreatinkinaz (CK) düzeyi ve elektrokardiyogram (EKG) sonuçları ve takip/tedavi sonlanım durumları kaydedildi.

Hastanemizde troponin-I tetkiki (Roche E170 cihazı, elektrokemilüminesanimunoassay yöntemi) çalışılmaktadır. Çalışılan kitlere göre normal referans aralığı troponin-I için 0-0,3 ng/mL, CK için 30-171 IU/L idi. EKG'ler Çocuk Acil Uzmanı tarafından hız, normal sinüs ritmine uygunluk, patolojik dalga varlığı, ST segmentelevasyon/depresyonu açısından değerlendirildi. Verilerin analizi için SPSS 16 (Statistical Package for Social Sciences for Windows, Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Olguların demografik ve klinik verilerinde tanımlayıcı analizler kullanılarak ortalama ve standart sapmalar belirlendi. Sıklık verileri sayı ve yüzde olarak belirtildi. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığının kontrolü Kolmogorov-Smirnov testi ile gerçekleştirildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 2428 hastadan toplam 2523 kardiyak troponin tetkiki istenmişti. 95 hastanın aynı başvurusunda izlem sırasında kontrol amaçlı tekrarlayan kardiyak troponin istemi yapılmıştı. Hastaların %52,4'ü kız, yaş ortalaması 11,4±4,8 yıldır. Başvurular en sık kış mevsiminde ve saat 16.00-24.00 arasında yapılmıştı. Kardiyak troponin istem nedenleri sıklık sırasıyla göğüs ağrısı (%40,7), genel durum bozulması (%17,3), zehirlenmeler (%12,3) ve senkop idi (%11,2). Diğer nedenler gastrointestinal yakınmalar (%5,8), nefes darlığı (%4,9), çarpıntı (%4,0), konvülsiyon (%2,1), anksiyete (%1,3) ve elektrik çarpmasıydı (%0,4).

Serum kardiyak troponin yüksekliği 29 (%1,1) hastada saptandı. Bu hastaların en sık yakınması göğüs ağrısı (n=16, %55,2) ve senkop (n=6, %20,7) iken 4 (%13,8) hastada aktif yakınma yoktu. Kardiyak nedenli patoloji düşünülen 18 (%62,0) hastanın 14'ü göğüs ağrısı, diğerleri senkop ve çarpıntıyla başvurmuştu. Kardiyak dışı saptanan nedenler pnömoni, zehirlenmeler ve dehidratasyondur (**Tablo 1**).

Kardiyak troponin yüksekliği saptanan hastaların EKG'lerinin 23'ü (%79,3) normal sinüs ritmi olarak raporlandı. EKG'sinde patolojik bulgu saptanan 6 hastada, sinüs taşikardisi, ST elevasyonu, ST depresyonu, supraventriküler taşikardi, QRS genişlemesi ve inferior miyokard infarktüsü saptandı. İnförör miyokard infarktüsü Duchenne muskuler distrofi tanılı hastada saptandı. Supraventriküler taşikardisi olan bir hastanın kardiyak troponin düzeyi yaklaşık 2 kat yüksekti.

Kardiyak troponin yüksekliği nedeniyle takip edilen 29 hastanın 8'inde CK düzeyleri yüksekti. CK düzeyi en yüksek olan (9214 IU/L) hastanın senkop yakınmasıyla başvurduğu, pnömoni tanısı aldığı ve 1 hafta sonraki kontrolünde CK düzeyinin normale döndüğü görüldü (**Tablo 1**).

Tablo 1:Kardiyak troponin ykseklęi saptanan hastaların verileri

	Cinsiyet	Yaş	Yakınma	n tanı	Troponin-I	CK	EKG	Takip/Tedavi	
Kardiyak nedenli olduğu düşünülen troponin yükseklikleri	1	E	14	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	> 50.000	-	İnferior MI	Kardiyoloji sevk
	2	K	15	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	>25.000	3154	Geniş QRS	Kardiyoloji sevk
	3	E	15	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	11,20	722	NSR	Kardiyoloji sevk
	4	E	17	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	7,88	576	NSR	Kardiyoloji sevk
	5	E	12	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	5,60	165	NSR	Kardiyoloji sevk
	6	K	12	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	3,02	170	NSR	Kardiyoloji sevk
	7	E	16	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	2,72	196	NSR	Kardiyoloji sevk
	8	K	11	arpıntı	Kardiyak nedenli?	2,15	170	NSR	Kardiyoloji sevk
	9	E	12	Senkop	Kardiyak nedenli?	1,50	110	NSR	Kardiyoloji sevk
	10	E	14	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	1,07	98	NSR	Kardiyoloji sevk
	11	E	9	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,72	77	NSR	Kardiyoloji sevk
	12	E	16	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,61	117	NSR	Kardiyoloji sevk
	13	E	6	Senkop	Kardiyak nedenli?	0,61	141	NSR	Taburcu
	14	E	13	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,52	106	SVT	Kardiyoloji sevk
	15	E	11	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,48	133	NSR	Kardiyoloji sevk
	16	K	10	Senkop	Kardiyak nedenli?	0,44	89	NSR	Taburcu
	17	K	17	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,41	56	NSR	Kardiyoloji sevk
	18	E	16	Göğüs ağrısı	Kardiyak nedenli?	0,36	128	NSR	Taburcu
Non-kardiyak nedenli troponin yükseklikleri	19	K	7	Asemptomatik	Karbonmonoksit zehirlenmesi	1,09	92	ST depresyonu	Hiperbarik O ₂ tedavisi
	20	K	12	Senkop	Karbonmonoksit zehirlenmesi	0,46	106	NSR	Hiperbarik O ₂ tedavisi
	21	K	14	Asemptomatik	Karbonmonoksit zehirlenmesi	0,41	80	NSR	Hiperbarik O ₂ tedavisi
	22	E	9	Senkop	Karbonmonoksit zehirlenmesi	0,34	111	NSR	Hiperbarik O ₂ tedavisi
	23	K	12	Asemptomatik	Karbonmonoksit zehirlenmesi	0,31	111	NSR	Hiperbarik O ₂ tedavisi
	24	E	15	Göğüs ağrısı	Pnömoni	3,69	253	NSR	Kardiyoloji sevk
	25	K	9	Göğüs ağrısı	Pnömoni	2,48	116	NSR	Taburcu
	26	E	16	Senkop	Pnömoni	0,54	9214	ST elevasyon	Kardiyoloji sevk
	27	E	9	Nefes darlığı	Pnömoni	0,38	292	NSR	Taburcu
	28	K	15	Asemptomatik	İlaç zehirlenmesi	3,55	255	NSR	Yoğun bakım sevk
	29	K	7	Gastroenterit	Dehidratasyon	0,59	55	Sinüs taşikardisi	Yoğun bakım sevk

CK: Kreatinkinaz, EKG: Elektrokardiyografi, NSR: Normal sinüs ritmi, SVT: Supraventriküler taşikardi, MI: Miyokard İnfarktüsü

Değerlendirme sonrasında hastaların 22'si (%75,9) kardiyoloji bölümüne, 2'si (%6,9) yoğun bakıma sevk yapıldı ve 5'i (%17,2) gözlem sonrasında taburcu edildi. Karbonmonoksit zehirlenmesiyle gelen 5 hasta hiperbarik oksijen tedavisi sonrası kardiyoloji bölümüne yönlendirildi.

TARTIŞMA

Çalışmamızda kardiyak troponin düzeyi yüksekliğinin nedenleri araştırıldı. Troponin düzeylerinin hasta grubunun çoğunda kardiyak nedenler dışında da yüksekliği gösterildi. Kardiyak troponin düzeyinin yorumlanmasında hastanın genel klinik değerlendirmesi önemini korumaktadır.

Çok merkezli bir çalışmada, 3497 çocuk hastadan göğüs ağrısı, travma, zehirlenme ve senkop gibi nedenlerle troponin tetkiki istendiği ve sonuçların %12'sinde yükseklik saptandığı gösterilmiştir (8). Brown ve ark.'larının (9) çalışmasında göğüs ağrısı olan 212 çocuk hastanın %17'sinde troponin düzeyinin yükseldiği, 18 (%8,4) hastada kardiyak neden olduğu saptanmıştır. Ülkemizde çocuk kardiyoloji kliniğinde troponin yüksekliği nedeniyle değerlendirilen 759 çocuk hastayla yapılan bir çalışmada, troponin yüksekliği kardiyak nedenli olan %46,7 hastanın büyük çoğunluğunun göğüs ağrısı ile başvurduğu, kardiyak nedenli olmayan hastaların ise zehirlenme ve solunum sıkıntısıyla başvurduğu gözlenmiştir (10). Çalışmamızda en sık troponin istenme nedeni göğüs ağrısı, genel durum bozukluğu ve zehirlenmeler olarak saptandı. Travma vakalarının dışlandığı göz önüne alınca tetkik istem nedenleri literatürle benzer bulundu. Çalışmaya dahil edilen genel hasta grubunda kardiyak troponin yüksekliği oranı çalışmamızda daha düşük (%1,2) bulundu.

Erişkin hastalarda kardiyak troponin düzeyi kalbe özgü olmayan durumlarda da yükselebilir (4, 11). Bir çalışmada herhangi bir nedenle hastaneye başvuran ve troponin düzeyi yüksek bulunan 635 erişkin hastanın %53'ünde akut koroner sendrom, diğerlerinde sepsis, cerrahi durumlar ve renal yetersizlik olduğu görülmüştür (12). Çocuk hasta popülasyonu ile yapılan bir çalışmada troponin düzeyi yükselen 55 hastanın 19'unda karbonmonoksit zehirlenmesi, 17'sinde akrep sokması, 6'sında miyokardit saptanmıştır (1). Çalışmamızda kardiyak troponin düzeyi yüksek çıkan 29 çocuk hastanın 18'inde (%62) kardiyak nedenli patoloji olabileceği düşünüldü, diğerleri zehirlenme, enfeksiyon ve şok gibi kalp dışı nedenlere bağlıydı.

Çocuklarda görülen göğüs ağrısının büyük çoğunluğunun kalp dışı nedenlere bağlı olduğu gösterilmiştir (5, 13). Alp ve ark.'larının (14) yaptığı çalışmada göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda kardiyak nedenler erkeklerde %3,73, kızlarda %4,98 oranında bulunmuş ve serum kardiyak troponin düzeyi bakılan vakaların tümünde sonuç normal saptanmıştır. Liesemer ve ark.'larının (8) çalışmasında göğüs ağrılı çocuklarda

troponin yüksekliği %4 oranında bulunmuştur. Kardiyak göğüs ağrısını düşündürecek ciddi yakınması olmayan, EKG'de patoloji saptanmayan hastalarda kardiyak troponin tetkikinin ve takibinin yarar getirmeyeceği bildirilmektedir (9). Çalışmamızda göğüs ağrısı yakınmasıyla başvuran hastaların ne kadarından kardiyak troponin tetkiki istendiğine bakılmadı. Kardiyak troponin istenen göğüs ağrılı 1028 hastanın sadece 16'sında (%1,5) kardiyak troponin yüksekliği saptandı. Çalışmamızda literatüre benzer şekilde göğüs ağrılarında kardiyak troponin düzeyleri genellikle normal olarak saptanmaktadır.

Kardiyak nedenli göğüs ağrılarının başlıca nedenleri inflamasyon (miyokardit, perikardit) ve ritim sorunlarıdır; genellikle miyokard iskemisi sonucunda oluşur (13). Anormal koroner arter, kokain kullanımı, Kawasaki hastalığı, hiperlipidemi ve altta yatan kardiyak hastalıklara (aort stenozu, akut aritmi, perikardiyal hastalıklar) bağlı gelişebilecek miyokard infarktüsü göğüs ağrısına neden olur. Miyokard iskemisine bağlı göğüs ağrısı çocuk yaş grubunda nadir görülür, tipik özellikleri substernal ezici vasıfta, terleme, bulantı, dispne ve senkop eşlik edebilir. Fizik muayenede solukluk, çarpıntı, gallop ritmi, üfürüm ve periferik perfüzyon bozukluğu saptanabilir. Göğüs ağrısının sık görülen nedenleri arasında kardiyak patolojiler olmamasına rağmen hayatı tehdit eden göğüs ağrısı nedenleri arasında kardiyak patolojiler ilk üç sırada yer almaktadır (15). Kardiyak nedenli göğüs ağrısı düşünülen hastalarda EKG çekilmeli ve troponin tetkiki istenmelidir. Çalışmamızda kardiyak nedenli olduğu düşünülen göğüs ağrılı 14 hastanın 3'ünün EKG'sinde patolojik bulgu saptandı. Kardiyak nedenler varlığında troponin düzeyi bakılmasının hem tanı hem de tedavi yönlendirilmesinde yararı vardır.

Sepsis ve septik şok gibi dolaşım bozukluğu olan durumlarda sistemik inflamatuvar yanıt ve çeşitli toksik maddelerin membran geçirgenliğini arttırmasına bağlı olarak geçici süre troponin salınımı olduğu bildirilmektedir (4). Mekanizma tam olarak bilinmese de sitotoksik etkili endoksinler, interlökin, ısı şok proteini gibi inflamatuvar mediyatörler, septik mikroemboliler, vazoaktif ajanlar veya hipotansiyon sorumlu olabilir. Şokun erken bulgusu olan taşikardi durumunda kalbin diyastol süresi kıaldığı için koroner perfüzyon azalmakta ve miyokardiyal iskemi oluşmaktadır. Troponin düzeyi yüksek olan sepsisli hastalarda, normal olanlara göre çoklu organ yetmezliği ve ölüm oranı daha yüksektir (3). Çalışmamızda gastroenterit nedeniyle dehidratasyon olan hastada kardiyak troponin düzeyinin yüksek bulunması bu şekilde açıklanabilir.

Kardiyak ya da toksik etkili ilaçlarla olan zehirlenmeler miyokardiyal hasar, aritmi, sol ventrikül disfonksiyonu ve hipotansiyon sonucunda troponin yüksekliğine neden olur. Karbonmonoksit zehirlenmesinde karbonmonoksit gazı hemoglobine bağlanmakta oksijenle yarıştığı için dokuya oksijen sunumunu etkile-

mektedir. Alt solunum yolu enfeksiyonlarında bronkospozazmin neden olduğu hipoksi ya da bronkodilatör ilaçların yaptığı taşikardi ve diyastolik hipotansiyon sonucunda miyokardiyal oksijen sunumu azalmakta veya ihtiyaç artmaktadır (10). Sonuçta ortak mekanizma koroner perfüzyonun düşmesi ya da oksijen sunumunun azalmasına bağlı olarak miyokardiyal iskemi oluşmasıdır. Çalışmamızda alt solunum yolu enfeksiyonu olan 4 hasta, karbonmonoksit zehirlenmesi olan 5 hasta ve ilaç zehirlenmesi olan 1 hastada kardiyak troponin düzeyinin yükseldiği görüldü.

Terlemez ve ark.'larının (1) yaptığı kardiyak troponin yüksekliği olan çocuk hastaları inceleyen çalışmada göğüs ağrısı şikayeti sadece %10,9 hastada görülmüştür; EKG'lerdeki patolojik bulguların çoğu ST elevasyonu ya da T dalga değişikliği iken %74,5'i normal olarak raporlanmıştır. Başka bir çalışmada troponin yüksekliği olan göğüs ağrılı çocuk hastaların %32'sinin EKG'sinde anormal Q dalgası, ST değişikliği veya repolarizasyon anomalisi gibi patolojik bulgular görülmüştür (9). Çalışmamızda, benzer şekilde, kardiyak troponin yüksek saptanan hastalarda EKG bulguları %79,3'ünde normal saptanırken, göğüs ağrısı yakınması daha sık (%55,1) görülmekteydi.

SONUÇ

Kardiyak troponin tetkiki kardiyak nedenler dışında da yüksekliği görülmektedir. Sonuçların yorumlanmasında hastaların klinik değerlendirmesi önemini korumaktadır. Kardiyak troponin tetkikinin sadece kardiyak etkilenme yapabilecek hastalıklarda istenmesi gereksiz istem ve maliyeti azaltabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Laboratuvar bulgularında sadece kreatinkinaz çalışılması, kardiyak özgülüğü yüksek olan CK-MB değeri çalışılmaması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Hastanemizde ekokardiyografi yapılamadığı için dış merkez çocuk kardiyoloji bölümüne yönlendirilen hastaların uzun dönem değerlendirilmeleri hakkında bilgi edinilemedi.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da

kişiden finansal destek alınmamıştır.

Çalışma 2019 yılı Milli Pediatri Kongresinde e-poster olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- 1.)Terlemez S, Tokgöz Y. Çocuklarda troponin yüksekliğinin nedenleri ve yardımcı tanısıl değerlendirmeler. Gazi Medical Journal. 2018;29:44-7.
- 2.)Saiki A, Iwase M, Takeichi Y, et al. Diversity of the elevation of serum cardiac troponin I levels in patients during their first visit to the emergency room. Circ J. 2007;71:1458-62.
- 3.)Çelebi ÖÖ, Diker E, Aydoğdu S. Kardiyak troponinlerin klinik önemi. Türk Kardiyol Dern Arş. 2008;36:269-77.
- 4.)Duygu E, Kahraman N, Pehlivanoglu S, ve ark. Akut koroner sendrom dışı olaylarda kardiyak troponin yüksekliğinin klinik önemi. Türk Kardiyol Dern Arş. 2004;32:571-80.
- 5.)Güvenç O, Kaya F, Arslan D, ve ark. Göğüs ağrısı olan 441 çocuk hastanın değerlendirilmesi. Selçuk Tıp Derg. 2014;30:159-61.
- 6.)Bennett BL, Steele P, Dixon CA, et al. Serum cardiac troponin I in the evaluation of nonaccidental trauma. J Pediatr. 2015; 167:669-73.
- 7.)Amann M, Gaiser F, Schwenk SI, et al. Evaluation of a 1-hour troponin algorithm for diagnosing myocardial infarction in high-risk patients admitted to a chest pain unit: the prospective FAST-MI cohort study. BMJ Open. 2019; 7;9:e032124.
- 8.)Liesemer K, Casper TC, Korgenski K, et al. Use and misuse of serum troponin assays in pediatric practice. Am J Cardiol. 2012;110:284-9.
- 9.)Brown JL, Hirsh DA, Mahle WT. Use of troponin as a screen for chest pain in the pediatric emergency department. Pediatr Cardiol. 2012;33:337-42.
- 10.)Yoldaş T, Örün UA. What is the significance of elevated troponin I in children and adolescent? A diagnostic approach. Pediatr Cardiol. 2019;40:1638-1644.
- 11.)Oğuz G, Oğuz S, Demir Ö,ve ark. Acil servise başvuran hastalarda yüksek troponin T düzeylerinin değerlendirilmesi. İstanbul Tıp Dergisi. 2009; 1:16-9.
- 12.)Alcalai R, Planer D, Culhaoglu A, et al. Acute coronary syndromes nonspecific troponin elevation: clinical predictors and survival analysis. Arch Intern Med. 2007;167:276-81.
- 13.)Kervancioğlu M, Devocioğlu C, Okur N. Çocuk Kardiyoloji Polikliniğine göğüs ağrısı yakınmasıyla başvuran hastaların değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi. 2005;32:196-200.
- 14.)Alp H, Alp E. Çocuk kardiyoloji kliniğine göğüs ağrısı nedeniyle başvuran çocukların etiyolojik değerlendirilmesi. J Pediatr Res. 2014;1:80-3.
- 15.)Byer RL. Pain, Chest. In: Shaw KN, Bachur RG (eds). Fleisher & Ludwig's Textbook of Pediatric Emergency Medicine. 7th ed. China: Wolkers Kluwer; 2016. p.341-9.