

# Kawasaki Hastalarında Klinik, Laboratuvar Bulguların ve Prognozun Değerlendirilmesi

## Evaluation of Clinical, Laboratory Findings and Prognosis in Kawasaki Patients

Mavera Uşaklıoğlu Erol<sup>1</sup>, Aygün Dindar<sup>2</sup>, Kemal Nişli<sup>2</sup>, Rukiye Eker Ömeroğlu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: M.U.E. 0000-0001-9790-6412; A.D. 0000-0003-2801-6672; K.N. 0000-0001-9085-9852; R.E.Ö. 0000-0002-3740-6552

**Atf/Citation:** Usaklioglu Erol M, Dindar A, Nisli K, Eker Omeroglu R. Kawasaki hastalarında klinik, laboratuvar bulguların ve prognozun değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2022;22(2):75-79. <https://doi.org/10.26650/jchild.2022.828877>

### Öz

**Amaç:** Kawasaki hastalığı çocuklarda düşmeyen ateş ile giden bir vaskülitir. Ateşin yanında konjunktivit, döküntü, dudaklarda ve oral mukozada eritem, ekstremitelerde ödem, kızarıklık, soyulma ve servikal lenfadenopati görülür. Vaskülit sıklıkla koroner arterleri etkilemektedir. Koroner arter tutulumu prognozu belirleyen önemli faktördür. Bu çalışmada Kawasaki hastalığı tanısı almış olan vakaların klinik, laboratuvar ve ekokardiyografik bulguları ile prognozlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 2004-2019 yılları arasında hastanemize başvuru Kawasaki hastalığı tanısı alan yaşları 6-91 ay arasında değişen 66 hastanın klinik, laboratuvar özellikleri, tedavi ve izlem sonuçları geriye dönük olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların %38'i kız, %62'si erkekti. Tanı anındaki ortalama yaş 32±21 aydı. Hastaların %52,3'ü 1-5 yaş aralığındaydı. Hastaların %40,9'u inkomplet Kawasaki, %59,1'i ise komplet Kawasaki kriterlerine uymakta idi. Inkomplet vakaların bir yaş altında daha sık olduğu gözlemlendi. Ateşten sonra en sık görülen klinik bulgu dudak ve oral mukoza değişikliği idi. Koroner tutulumu olan hastalarda koroner tutulumu olmayan hastalara göre tanı yaşı, hemoglobin (Hb), sodyum, albümin düşük; eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP), başvuru sırasındaki lökosit (WBC), kontrolde bakılan trombosit (PLT), lipoproteinler, total kolesterol, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), intravenöz immünglobulin (IVIG) öncesi ve sonrası pro beyin natriüretik peptid (proBNP) değerleri yüksek saptandı. Hastaların %54,6'sında başvurduğunda koroner arterlerde dilatasyon ve bir hastada anevrizma mevcuttu. Başvurusunda koroner anormalliği olan 43 vakanın %79'unun normalleştiği, yedisinde koroner arterde dilatasyonun devam ettiği, ikisinde ise koroner arter anevrizması geliştiği saptandı. Hastaların hepsine IVIG ve asetil salisilik asit verilmişti. Sekiz hastaya ikinci doz IVIG verildi. IVIG tedavisine dirençli iki olguya steroid uygulandı. Ölüm gözlenmedi.

**Sonuç:** Kawasaki hastalığının erken tanınarak akut dönemde tedavi edilmesiyle ciddi ve yaşam boyu sürecek komplikasyonları engellemek mümkündür. Kawasaki hastalığının prognostik bir bulgu ve belirteci olmaması nedeniyle yeni belirteçlerin keşfi önemli bir araştırma alanıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Anevrizma, kawasaki, çilek dili, ateş, proBNP

### ABSTRACT

**Objective:** Kawasaki disease is a vasculitis associated with acute fever in children. Conjunctivitis, rash, erythema of the lips and oral mucosa, edema of the extremities, redness, peeling and cervical lymphadenopathy are seen along with fever. Vasculitis frequently affects the coronary arteries. Coronary artery involvement is the most important predictor of prognosis. In this study, we aimed to evaluate the clinical, laboratory and echocardiographic findings and prognosis of patients diagnosed with Kawasaki disease.

**Materials and Methods:** The clinical, laboratory characteristics, treatment and follow-up results of 66 patients aged between 6 months and 91 months admitted to our hospital between 2004-2019 and diagnosed as Kawasaki disease were evaluated retrospectively.

**Results:** 38% of the patients were female and 62% were male. The I/F ratio was 1.64. The mean age at diagnosis was 32±21 months. 38.5% of these patients were at the age of 1 year or less, and 52.3% were between 1 and 5 years of age. 27 patients (40.9%) were diagnosed as incomplete Kawasaki, and 39 patients (59.1%) were complete Kawasaki. Incomplete cases were more frequent under the age of 1 year (p=0.002). The most common clinical finding after fever was lip and oral mucosal changes (84.8%). 72.7% of the patients had anemia. There was a statistically significant difference between thrombocyte and leukocyte values at admission and control (p<0.001). The age at diagnosis, Hb, sodium, albumin was lower in patients with coronary involvement than in patients without coronary involvement; ESR, CRP, leukocyte at admission, thrombocyte in second week, HDL, LDL, VLDL, total cholesterol, ALT, AST, proBNP levels before and after IVIG were found to be high. In 54.6% of the patients, there was dilatation of the coronary arteries, and aneurysm in one patient. On admission, 79% of 43 cases with coronary abnormality had normalized, 7 had dilatation of the coronary artery, and 2 had coronary artery aneurysm. All patients were given IVIG and acetyl salicylic acid. Eight patients received a second dose of IVIG. Steroid was administered to 2 patients who were resistant to IVIG treatment. Primary additional therapies were applied to 3 cases with infarction of coronary arteries, and giant and middle aneurysm. No deaths were observed.

**Conclusion:** Early diagnosis and treatment of Kawasaki disease can prevent serious and lifelong complications. Since Kawasaki disease has not a prognostic finding and a marker, the discovery of new markers is an important research area.

**Keywords:** Aneurysm, kawasaki, strawberry tongue, fever, proBNP

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Maverava Uşaklıoğlu Erol E-mail: maverausaklioglu@gmail.com

**Başvuru/Submitted:** 19.12.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 25.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 07.04.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

## GİRİŞ VE AMAÇ

Kawasaki hastalığı çocuklarda düşmeyen ateş ile seyreden ve vaskülitte bağlı komplikasyonlar gözlenen bir hastalıktır. Vaskülit genellikle koroner arterleri etkilemektedir (1).

Gelişmiş ülkelerdeki edinilmiş kalp hastalıkları arasında en sık görülen hastalıktır. Koroner arter anevrizmasına bağlı mortalite ve morbidite, tedavi edilmeyen olguların %20-25'inde görülebilir (2).

Kawasaki hastalığının erken dönemdeki tanısı klinisyenler için bazen zor olabilir. Kawasaki hastalığının tanısı için patognomonik klinik bir bulgu ya da spesifik bir test bulunmamaktadır. Tanım olarak en az 5 gün süren ateş ve şu beş bulgudan dördünün olması ile tanı konur: a) ekstremitelerde değişiklikler (Akut fazda avuç içi ve ayak tabanında kızarıklık, eller ve ayaklarda ödem; subakut fazda el ve ayak parmaklarında periungal cilt soyulmaları), b) daha çok makülopapüler karakterde olmakla birlikte morbiliform ya da skarlatiniform da olabilen veyahut eritema multiformeyi andırabilen, yaygın, eritemli döküntü, c) eksuda olmaksızın iki taraflı bulber konjonktival hiperemi, d) dudaklarda ve ağız içinde eritem, dudaklarda çatlama, oral ve faringeal mukozada yaygın kızarıklık ve çilek dili gibi değişiklikler, e) servikal lenfadenopati (genellikle tek taraflı, >1,5 cm). Bazen hastalar tanı kriterlerini dolduramayabilirler ancak koroner arterler etkilenmiştir. Bu tip hastalar "atipik ya da inkomplet" Kawasaki Hastalığı tanısı alır. Bu hastalar çoğunlukla küçük bebeklerdir ve tüm kriterleri sağlayan diğer Kawasaki hastaları ile aynı koroner arter anevrizma gelişimi riskine sahiptir. Bu hastaların tanısının gecikmesi artmış mortalite riski taşır. Bu çalışmamızda komplet ve inkomplet vakaların klinik, laboratuvar bulgularını ve hastalığın erken dönemde fark edilmesi için yeni ortaya çıkan belirteçlerin kullanımını inceleyerek prognozlar değerlendirilecektir. Böylelikle farkındalık oluşturularak hastalığın komplikasyonlarının azaltılması amaçlanmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, 1 Ocak 2004 ile 1 Nisan 2019 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı tarafından Kawasaki hastalığı tanısı konulan yaşları 6-91 ay arasında değişen 66 hasta dâhil edildi. Dosyalardan ve bilgisayar sistemindeki epikrizlerden anamnez, fizik muayene, laboratuvar, ekokardiyografi bilgileri, hastalığın komplikasyonları, uygulanan tedavi, hastalığın prognozu, mortalitesi ve morbiditesi kaydedildi. Komplet Kawasaki hastalığı tanısı Amerikan Kalp Birliği (AKB) tanı kriterlerine göre konuldu. Ateşli ve dörtten az klinik bulgusu ve koroner arter dilatasyonu veya anevrizması olan veya laboratuvar olarak sistemik enflamasyon bulgusunun üç yardımcı laboratuvar bulgusu ile birlikte olduğu vakalar "inkomplet" ya da "atipik" olarak değerlendirildi. Mevsim, yaş, cinsiyet özellikleri, ateş süreleri ile izlem süreleri kaydedildi.

Hastaların başvuru anında, taburcu olana kadar gūnaşırı, taburculuk sonrası birinci ay, altıncı ay ve on ikinci aylarda ve

bazı olgularda daha sık ve uzun süreli yapılan ekokardiyografik incelemeler koroner arter tutulumu ve diğer kardiyolojik patolojiler açısından değerlendirildi. Koroner arter tutulumu için AKB tarafından kabul edilen vücut yüzey alanına göre hesaplanmış proksimal koroner arter segment çapları kullanıldı. Buna göre koroner arter iç çapı 3-5 mm olması küçük anevrizma, 5-8 mm olması orta boy anevrizma, 8 mm'den büyük olması dev anevrizma olarak isimlendirilmiştir.

Hastalığın tanı ve izleminde önemli bulunan laboratuvar verilerden özellikle hemoglobin (Hb), alanin aminotransferaz (ALT), lökosit (WBC), eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP), sodyum, Albümin, lipoproteinler (HDL, LDL, VLDL), trigliserit (TG), total kolesterol, tam idrar tetkiki, bazı olgularda Pro-BNP değerleri karşılaştırıldı. CRP, ESH, Hb, ALT, sodyum, albumin, HDL, LDL, VLDL, trigliserid, total kolesterol, tam idrar tetkiki için başvurudaki değerler kaydedilirken trombosit ve lökosit için hem başvuru sırasındaki hem de ikinci haftadaki değerler, Pro-BNP için intravenöz immünglobulin (IVIG) öncesi ve IVIG sonrası üçüncü gün değerleri kaydedildi. Koroner arter tutulumu ile Hb, WBC, PLT, ESH, CRP, sodyum, albumin, Pro-BNP değerleri arasındaki ilişki araştırıldı.

Standart tedavi uygulamaları ve komplike vakalardaki ek tedaviler belirtildi. Tedavi ile hastalık bulgularının kaybolması ancak izlemede tekrar ateş ve hastalık bulgularının ortaya çıkması rekürrens olarak kabul edildi.

## İstatistik analiz

Çalışmamızda verilerin istatistiksel analizi için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, USA) programının 21.0 versiyonu kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli değişkenler için ortalama değer, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler; kesikli değişkenler için ise sayı ve yüzde değerleri hesaplandı. Başlangıç analizleri olarak normal dağılımın değerlendirilmesinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanıldı. İki grup arası karşılaştırmalarda, nonparametrik verilerde Mann Whitney U testi kullanıldı. Non parametrik bağımlı gruplarda Wilcoxon ve Mcnemar testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilerek p<0,05 istatistiksel anlamlılık olarak tanımlandı.

Araştırma İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 26.02.2019 tarihinde onaylandı. Etik Kurul dosya no: 2019/231

## BULGULAR

Hastaların %38'i kız, %62'si erkek olup E/K oranı 1.64 idi. Tanı anındaki ortalama yaş 32±21 ay, yaş aralığı 6-91 ay saptanmıştır. Bu hastaların %38,5'inin tanı anındaki yaşı bir yaş ve altı, %52,3'ünün yaşı 1-5 yaş aralığındaydı. Şikayetlerin başlangıcından sonra hastanemize başvuru günü 4-15 gün, ortalama yedi gün idi. Yüzde 87,9'u (n=58) akut, %12'si (n=8) subakut dönemde tanı aldı. Yirmi yedi hasta (%40,9) inkomplet Kawasaki, 39 hasta ise (%59,1) komplet Kawasaki kriterlerine uymakta idi. İnkompaket vakaların bir yaş altında daha sık olduğu gözlemlendi (p=0,002). Hastaların %30'u (n=20) kış, %27'si (n=18)

**Tablo 1: Başvuru ve kontroldeki lökosit ve trombosit değerlerinin karşılaştırılması**

	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum	p
Başvuru WBC (bin/ $\mu$ L) (n=62)	18,326	25,719	14,650	4,100	213,000	<0,001*
Kontrol WBC (bin/ $\mu$ L) (n=54)	13,988	13,210	12,550	4,000	104,000	
Başvuru PLT (bin/ $\mu$ L) (n=61)	417,179	178,131	413,000	104,500	1,028,000	<0,001*
Kontrol PLT (bin/ $\mu$ L) (n=53)	603,662	275,946	584,000	141,000	1,306,000	

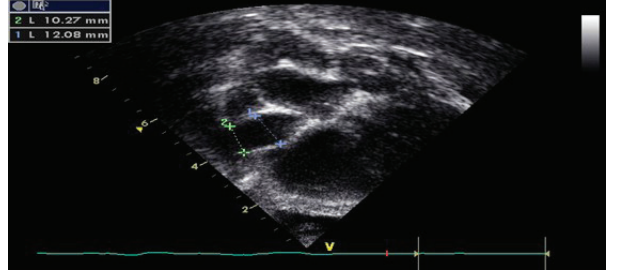
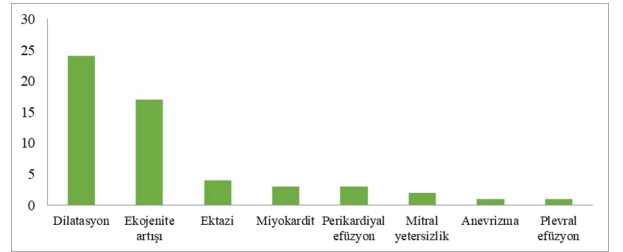
ilkbahar, %21,2'si (n=14) yaz ve yine %21,2'si (n=14) sonbahar mevsiminde Kawasaki hastalığı tanısı aldı. Ateşten sonra en sık görülen klinik bulgu dudak ve oral mukoza değişikliği idi (%84,8). Hastaların % 72,7'sinde yaşına göre anemi tespit edildi. Başvuru ve kontroldeki trombosit ve lökosit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmış olup kontrol trombosit değerlerinin daha yüksek, kontrol lökosit değerlerinin ise daha düşük olduğu görüldü (p<0,001) (Tablo 1).

Koroner tutulumu olan hastalarda koroner tutulumu olmayan hastalara göre tanı yaşı, Hb, sodyum, albümin düşük; ESH, CRP, başvuru sırasındaki lökosit, kontrolde bakılan trombosit, HDL, LDL, VLDL, total kolesterol, ALT, AST, IVIG öncesi ve sonrası proBNP değerleri yüksek saptandı. Komşu normal koroner arter segmenti genişliğine göre, koroner arter çapındaki 1.5-2.0 kat genişleme koroner ektazi, 2.0 kat üzerindeki genişleme ise koroner arter anevrizması olarak tanımlanmıştır. Buna göre hastalarımızın %54,6'sının başvuru değerlendirmesinde koroner arterlerde dilatasyon ve bir hastada anevrizma mevcuttu. Başvurusunda koroner anormalliği olan 43 vakanın %79'unun normalleştiği, yedisinde koroner arterde dilatasyonun devam ettiği, ikisinde ise koroner

**Tablo 2: Komplet ve inkomplet Kawasaki hastalarının (KH) karşılaştırılması**

	Komplet KH n=39 (%59,1)	İnkompakt KH n=27 (%40,9)	p değeri
<b>Cinsiyet</b>			
Kız	17 (%43,6)	7 (%26,9)	0,173
Erkek	22 (%56,4)	19 (%73,1)	
<b>Yaş</b>			
<1 yaş	4 (%10,3)	13 (%48,1)	
1-5 yaş	30 (%76,9)	13 (%48,1)	<b>0,002</b>
>5 yaş	5 (%12,8)	1 (%3,7)	
<b>Temel Klinik Bulgular</b>			
Döküntü	33 (%84,6)	16 (%61,5)	<b>0,034*</b>
Lenfadenopati	35 (%89,7)	15 (%57,7)	<b>0,003*</b>
Ekstremitte değişiklikleri	28 (%71,8)	9 (%34,6)	<b>0,003*</b>
Oral mukoza değişiklikleri	38 (%97,4)	18 (%69,2)	<b>0,001*</b>
Konjonktival infeksiyon	37 (%94,9)	6 (%23,1)	<b>&lt;0,001*</b>

KH: Kawasaki hastalığı

**Resim 1: Dev anevrizmalı olgumuzun ekokardiyografi görüntüsü****Grafik 1: Başvurudaki ekokardiyografi bulgularını anormal olan vakaların dağılımı**

arter anevrizması geliştiği saptandı. Bu vakaların iki senelik izleminde koroner arterlerin normalleştiği görülmüştür.

Geliş ekokardiyografi bulguları ve kontrol ekokardiyografi bulguları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmış olup, kontrol ekokardiyografi bulgularının normalleştiği görülmektedir (p<0,001). Hastaların hepsine IVIG ve asetil salisilik asit verilmişti. Sekiz hastaya ikinci doz IVIG verildi. IVIG tedavisine dirençli iki olguya steroid uygulandı. Koroner arterlerde ektazi olan bir olgumuza dipiridamol; dev ve orta anevrizması olan iki olgumuza da enoksaparin, heparin ve varfarin tedavisi verildi. Ölüm gözlenmedi.

## TARTIŞMA

Kawasaki hastalığı Asya kökenlilerde, özellikle de Japonlarda daha sık olmak üzere tüm dünyada gözlenmektedir. Japonya'da yıllık insidansı beş yaş altı çocuklarda 100.000'de 309, ABD'de 6,3, Kanada'da 26.2 olarak raporlanmıştır (3-8). Bu oran, insidans oranlarının 100.000'de 3,6 ile 15,2 arasında değiştiği Avrupa, Avustralya, Yeni Zelanda ve Şili'deki ülkeleri aşmaktadır (9). Tayvan'da ve İngiltere'de de vaka sayılarının ikiye katlandığı görülmektedir. Bu durumun, hekimlerin hastalığa karşı farkındalıklarının artması neticesinde, şüpheli vakalara daha çok tanı koymaları sebebiyle ortaya çıkmış olması mümkündür.

Koroner arter tutulumu olanlarda erkek cinsiyetin daha fazla olduğu görülmüş olup; bu veri, erkek olmanın koroner arter tutulumu için risk faktörü olduğu yönünde literatürde hâkim olan görüşle de uyumludur (10).

Kawasaki hastalığı tanısı konulan 66 hastamızın 27'si (%40,9) inkomplet Kawasaki, 39'u (%59,1) ise komplet Kawasaki kriterlerine uymakta idi. Gündüz ve ark.'ın yaptığı çalışmada komplet KH %64,4, inkomplet KH oranı ise %35,9 oranındadır ve bir yaş altında tanı alan vakaların %80'i inkomplettir.

Yapılan çalışmalarda farklı tespitler olmakla birlikte, ateş dışında en sık ortaya çıkan klinik bulgunun genellikle döküntü olduğu görülmektedir (11). Döküntü, Özyürek ve ark.'larının çalışmasında %63,6, Kayıran ve ark.'larının %85,7, Gündüz ve ark.'larının çalışmasında %74,4 oranında saptanırken bizim çalışmamızda %74,2 oranında saptanmıştır. Literatürde en az sıklıkta görülen bulgu olarak lenfadenopati bildirilmektedir (12). Literatürden farklı olarak çalışmamızda en az sıklıkta görülen klinik bulgu avuç içi ve ayak tabanında eritem, eller ve ayaklarda ödem, parmaklarda periungual cilt soyulmalarıdır (%56,1).

Çalışmamızda ESH ortalama 91,26±31,17 mm/saat, CRP ortalama 124,27±113,9 mg/dl tespit edilmiştir.

Pro-BNP; KH'nin tedavisinde, hastalığın erken tespiti için biyobelirteç olarak ümit verici bir gelecek göstermektedir. Çalışmamızda koroner arter anormalliği olan vakalarda olmayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da IVIG öncesi ve sonrası proBNP değerleri yaklaşık iki kat yüksek bulunmuştur. IVIG öncesi proBNP değeri koroner arter tutulumu olanlarda ortalama 1848±2015 pg/ml iken, olmayanlarda 944±851 pg/ml idi. Ayrıca IVIG sonrası proBNP değerlerinin beş kat düştüğü gözlenmiştir (Ort:364±285 pg/ml). Bu da akut fazda bakılan proBNP'nin konvelesan faza göre önemli ölçüde yüksek olduğu bilgisiyle uyumluydu (13). İnkomplet olgular, komplet olgularla karşılaştırıldığında IVIG öncesi ve sonrası bakılan proBNP değerleri inkomplet olgularda yüksek bulunmuştur.

KH'da hiponatremi görülebilir. Bizim serimizde 21 hastada (%31) hiponatremi mevcuttu. Sekiz IVIG direnci olan vakamızın beşinde (%62,5) hiponatremi saptandı. Bu da Kobayashi'nin çalışmasında gösterilen IVIG direnci ile hiponatremi arasındaki ilişki ile uyumluydu.

Beş milimetreden küçük dilatasyonların genellikle düzeldiği belirtilmektedir (14). Literatür ile uyumlu olarak; koroner arter tutulumu olan 43 olgumuzun 34'ünde (%79) kontrol ekokardiyografik incelemelerinde koroner arter dilatasyonlarının düzeldiği izlendi. Yedi tanesinde dilatasyonun devam ettiği, iki tanesinde anevrizma geliştiği saptanmıştır. Bunlardan birinde sol koroner arterde (LCA) dev ve sağ koroner arterde (RCA) hafif anevrizma, diğer hastada ise sol anterior inen arterde (LAD) ve RCA'da hafif anevrizma saptanmıştır. İki senelik izlemlerinde koroner arterlerin normalleştiği görülmüştür.

AKB'nin son kılavuzuna göre IVIG direnci %10-20 arasındadır (12). İspanya'da 2019'da bildirilen bir çalışmada %15, Shangai'de yapılan çalışmada %4, Tayvan'daki bir çalışmada %15 ve Ürdün'deki bir çalışmada ise bu oran %18 olarak bildirilmiştir (11,15-17). Çalışmamızda sekiz hastada (%12,1) ikinci doz IVIG ihtiyacı olmuştur.

Literatürde Kawasaki hastalığının rekürrens oranı %0,8 ile %3 arasında değişmektedir (11,18). Literatürden farklı olarak Özyürek ve ark. nın çalışmasında bir hastada (%9,09) rekürrens görülmüş (19). Vaka serimizde ise bir olguda (%1,5) rekürrens gözlemlendi.

Çalışmamızın retrospektif olması nedeniyle eksiklikleri mevcuttur. Takip edilen hasta sayısı çok daha fazla olduğu halde, verilerine ulaşılabilen az sayıda hasta çalışmaya dahil edilebilmiştir. Laboratuvar bulgularının eksik kaydedilmesi nedeniyle proBNP ve lipit değerleri olan hasta sayısı azdır. Bu sebeple istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşmak mümkün olmamıştır.

Özetle; koroner tutulumu olan grupta tanı yaşı, Hb, sodyum, albümin düşük; ESH, CRP, başvuru sırasındaki lökosit, kontrolde bakılan trombosit, HDL, LDL, VLDL, total kolesterol, ALT, AST, IVIG öncesi ve sonrası proBNP değerleri yüksek saptanmıştır. Ancak bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamsız bulundu. Başvuru sırasında bakılan trombosit değeri ise ilk ekokardiyografisinde koroner tutulumu olan hastalarda patoloji olmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ( $p<0,05$ ).

Kawasaki hastalığı; kardiyak komplikasyonları nedeniyle tüm çocuk hekimleri tarafından, tipik klinik belirtilerinin yokluğunda dahi tanısı konulup tedavisi gecikmesinin yapılması gereken bir hastalıktır. Özellikle bir yaş altındaki vakalarda ve inkomplet Kawasaki vakalarında koroner arter anormallikleri sık görülmektedir. Bu anormallikler erişkin dönemde de devam edebilmekte ve hatta ölüme neden olabilmektedir. Tüm çocuk hekimleri bu sebeple, hastalığın tanısı konulmasında şüpheli olmalı ve farkındalığını artırmalıdır. Gelecekte, hastalığın daha kesin diagnostik testler ile komplikasyonlarını azaltmayı umuyoruz.

---

**Etik Komite Onayı:** İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 26.02.2019 tarihinde onaylandı. Etik Kurul dosya no: 2019/231

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- M.U.E., A.D.; Veri Toplama- M.U.E.; Veri Analizi/Yorumlama- M.U.E., A.D., K.N., R.E.Ö.; Yazı Taslağı- M.U.E., A.D.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- A.D., K.N., R.E.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- M.U.E., A.D.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

---

**Ethics Committee Approval:** This study was approved by the ethics committee of Istanbul University Istanbul Medical Faculty Clinical Research Ethics Committee on 26.02.2019. Ethics Committee file no: 2019/231

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- M.U.E., A.D.; Data Acquisition- M.U.E.; Data Analysis/Interpretation- M.U.E., A.D., K.N., R.E.Ö.; Drafting Manuscript- M.U.E., A.D.; Critical Revision of Manuscript- A.D., K.N., R.E.Ö.; Final Approval and Accountability- M.U.E., A.D.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Kuo HC, Li SC, Guo MM, Huang YH, Yu HR, Huang FC, et al. Genome-Wide Association Study Identifies Novel Susceptibility Genes Associated with Coronary Artery Aneurysm Formation in Kawasaki Disease. *PLoS One* 2016;11(5):e0154943.
2. Rowley AH, Shulman ST. Kawasaki disease. *Nelson Textbook of Pediatrics*, Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds), 16th ed., Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000; s. 725-7.
3. Greco A, De Virgilio A, Rizzo M, Tombolini M, Gallo A, Fusconi M, et al. Kawasaki disease: an evolving paradigm. *Autoimmun Rev* 2015;14(8):703-9.
4. Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R, Sadakane A, Tsuboi S, Aoyama Y, et al. Epidemiologic features of Kawasaki disease in Japan: results of the 2009-2010 nationwide survey. *J Epidemiol* 2012;22(3):216-21.
5. Holman RC, Belay ED, Christensen KY, Folkema AM, Steiner CA, Schonberger LB. Hospitalizations for Kawasaki syndrome among children in the United States, 1997-2007. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(6):483-8.
6. Lin YT, Manlhiot C, Ching JC, Han RK, Nield LE, Dillenburg R, et al. Repeated systematic surveillance of Kawasaki disease in Ontario from 1995 to 2006. *Pediatr Int* 2010;52(5):699-706.
7. Makino N, Nakamura Y, Yashiro M, Kosami K, Matsubara Y, Ae R, et al. Nationwide epidemiologic survey of Kawasaki disease in Japan, 2015-2016. *Pediatr Int* 2019;61(4):397-403.
8. Saundankar J, Yim D, Itotoh B, Payne R, Maslin K, Jape G, et al. The epidemiology and clinical features of Kawasaki disease in Australia. *Pediatrics* 2014;133(4):e1009-14.
9. Fernández-Cooke E, Barrios Tascón A, Sánchez-Manubens J, Antón J, Grasa Lozano CD, Aracil Santos J, et al.; KAWA-RACE study group. Epidemiological and clinical features of Kawasaki disease in Spain over 5 years and risk factors for aneurysm development. (2011-2016): KAWA-RACE study group. *PloS One* 2019;14(5):e0215665.
10. Burns JC, Glodé MP. Kawasaki syndrome. *Lancet* 2004;364(9433):533-44.
11. Kuo HC, Yang KD, Chang WC, Ger LP, Hsieh KS. Kawasaki disease: an update on diagnosis and treatment. *Pediatr Neonatol* 2012;53(1):4-11.
12. McCrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M, et al. Diagnosis, Treatment, and Long-Term Management of Kawasaki Disease: A Scientific Statement for Health Professionals From the American Heart Association *Circulation* 2017;135(17):e927-e999.
13. Sun YP, Wei CP, Wen-di Wang X CZ, Wang YJ, Ma SC, Xu YJ, et al. Serum brain natriuretic peptide in children with Kawasaki disease. *World J Emerg Med* 2010;1(2): 114-7.
14. Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC, et al. Diagnosis, treatment, and longterm management of Kawasaki disease: A statement for health professionals from the committee on rheumatic fever, endocarditis, and Kawasaki disease, council on cardiovascular disease in the young, American Heart Association. *Circulation* 2004;110(17):2747-71.
15. AL-Ammouri I, Al-Wahsh S, Khuri-Bulos N. Kawasaki disease in Jordan: demographics, presentation, and outcome. *Cardiol Young* 2012;22(4):390-5.
16. Chen JJ, Ma XJ, Liu F, Yan WL, Huang MR, Huang M, et al. Epidemiologic Features of Kawasaki Disease in Shanghai from 2008 Through 2012. *Pediatr Infect Dis J* 2016;35(1):7-12.
17. Yanagawa H, Yashiro M, Nakamura Y, Kawasaki T, Kato H. Epidemiologic pictures of Kawasaki disease in Japan: from the nationwide incidence survey in 1991 and 1992. *Pediatrics*. 1995;95(4):475-9.
18. Özyürek R, Levent E, Ülger Z, Gürses D. Kawasaki Hastalığı: 11 vakanın değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2004;47:167-171.