

Kawasaki Hastalığı: Akut Atakla Hastaneye Getirilen 44 Çocuğun Klinik ve Kardiyolojik Erken Dönem Özellikleri ve Prognozları

Kawasaki Disease: The Clinical and Cardiology Early-Term Characteristics and Prognoses of 44 Children with Acute Attack

Gülçin BOZLU,^a
Özlem TEZOL,^a
Derya KARPUZ,^{a,b}
Olgu HALLIOĞLU,^{a,b}
Necdet KUYUCU^{a,c}

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,
^bÇocuk Kardiyolojisi BD,
^cÇocuk Enfeksiyon Hastalıkları BD,
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Mersin

Geliş Tarihi/Received: 15.06.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 15.10.2015

Bu çalışma, 9. Ulusal Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi (5-8 Nisan 2015, Antalya)'nde poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Gülçin BOZLU
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,
Mersin,
TÜRKİYE/TURKEY
gulnebi@hotmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmada, Kawasaki hastalığı (KH) tanısıyla kliniğimize yatırılan ve tedavi edilen çocuk hastaların klinik, laboratuvar ve ekokardiyografik özellikleri incelenmiştir. **Gereç ve Yöntemler:** 1 Mayıs 2008 ve 31 Aralık 2014 tarihleri arasında KH tanısıyla kliniğimize yatırılan 44 çocuk hastanın hastane kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar KH tanı kriterlerine göre komplet ve inkomplet olarak sınıflandırıldı. Tanı anındaki klinik, laboratuvar ve ekokardiyografik bulguları değerlendirildi. **Bulgular:** Çalışmaya KH tanısı konulan 29 erkek ve 15 kız olmak üzere toplam 44 çocuk dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları $47,65 \pm 22,56$ ay (18-96 ay) olarak bulundu. KH kriterlerine göre sınıflandırıldığında; 38'inde (%86,4) komplet ve 6 (%13,6) hastada ise inkomplet KH tanıları konuldu. Tanı öncesi ateş süresi ortalama $7,12 \pm 2,2$ gündü (5-14 gün). Hastaların hepsinde ateş ve ağız mukozası değişiklikleri gözlenirken; servikal lenfadenopati, konjonktivit, ekstremitte değişikliği ve döküntü görülme sıklıkları sırasıyla %93,2, %65,9, %54,5 ve %18,2 idi. İlk değerlendirmede 28 hastanın (%63,6) ekokardiyografik bulguları normal olarak saptandı. Hastaların altısında (%13,6) koroner arter anevrizması, beşinde (%11,4) minimal koroner arter dilatasyonu ve beşinde (%11,4) ise perikardiyal efüzyon gözlemlendi. Hastaların hepsine intravenöz immünglobülin ve asetilsalisilik asit tedavisi verildi. Sadece iki hastada tedaviye yanıt alınmadığı için bu tedavilere ek olarak steroid uygulandı. Koroner arter anevrizması gelişmeyen tüm hastalar ortalama sekiz hafta sonunda klinik ve laboratuvar bulguları yönünden normale döndü. Hastalarımızın izlem süresi ortalama $11,65 \pm 11,17$ ay (2-58 ay) idi. İzlemlerde koroner arter anevrizması gelişen altı hastanın üçünde tam iyileşme gözlenirken; üçünde minimal dilatasyon devam etti. **Sonuç:** Çalışmamız, KH saptanan çocukların önemli bir kısmında koroner arter lezyonları geliştiğini ve erken dönemde intravenöz immünglobülin tedavisinin komplikasyonları engellediğini göstermektedir. Bu nedenle, uzamış ateş yakınmasıyla başvuran <5 yaş çocuklarda erken tanıda KH'nin akılda tutulması; koroner arter lezyonlarına bağlı mortalite ve morbiditenin önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anevrizma; koroner arter hastalığı; ateş; mukokutanöz lenf nodu sendromu

ABSTRACT Objective: In this study, we evaluated the clinical, laboratory and echocardiographic features of the children with Kawasaki disease (KD) who were admitted and treated in our hospital. **Material and Methods:** We retrospectively evaluated the medical records of 44 children diagnosed with KD in our clinic between May 1, 2008 and December 31, 2014. According to the diagnostic criteria of KD, the patients were classified as complete and incomplete. We evaluated the clinical, laboratory and echocardiographic findings at the time of diagnosis. **Results:** A total of 44 children (29 boys and 15 girls) with KD were included in this study. The mean age of children was 47.65 ± 22.56 (18-96) months. Thirty eight patients (86.4%) were diagnosed with complete and six (13.6%) were diagnosed with incomplete KD. The mean duration of fever before diagnosis was 7.12 ± 2.2 (5-14) days. All of the patients had fever and changes in oral cavity. The incidence of cervical lymphadenopathy, conjunctivitis, changes in the extremities and skin rash were 93.2%, 65.9%, 54.5% and 18.2%, respectively. During the first evaluation, 28 patients (63.6%) had normal echocardiographic findings. Six patients (13.6%) had coronary artery aneurysm, five (11.4%) had minimally coronary artery ectasia and five (11.4%) had pericardial effusion. All of the patients were treated with intravenous immunoglobulin and acetyl salicylate. Only two unresponsive patients received steroids in addition to this treatment. The clinical and laboratory findings of the patients without coronary artery aneurysm returned to normal in eight weeks. The patients were followed up for a mean of 11.65 ± 11.17 (2-58) months. Complete regression of coronary artery aneurysm was observed in three of six patients, but three had persistent minimal coronary artery ectasia. **Conclusion:** Our study demonstrated that considerable number of patients with KD have coronary artery lesions and early administration of intravenous immunoglobulin may prevent the development of the complications. The children under five years with prolonged fever should be kept in mind in terms of early diagnosis of KD and coronary artery lesions related mortality and morbidity.

Key Words: Aneurysm; coronary artery disease; fever; mucocutaneous lymph node syndrome

doi: 10.5336/pediatr.2015-46720

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J

Kawasaki hastalığı (KH) diğer adıyla “Muko-kütanöz Lenf Nodu Sendromu” ilk olarak 1967’de Dr. Tomisaku Kawasaki tarafından tanımlanan etiyojisi tam olarak bilinmeyen ve sıklıkla beş yaşından küçük çocukları etkileyen akut febril bir vaskülitir.¹ Beş günden uzun süren ateş, bilateral nonpürülan konjonktivit, polimorfik ekzantem, parmak uçlarında ödem ve soyulma, dudak ve ağız mukozasında eritem ve servikal lenfadenopati (LAP) ile karakterizedir.² Hastalığa özgü laboratuvar testi olmadığı için tanı klinik bulgular ile konulur.³ Çocukluk çağıında Henoch-Schönlein vaskülitinden sonra en sık görülen vaskülit olup; gelişmiş ülkelerde edinsel kalp hastalığının en sık nedenidir.^{4,5}

KH’nın erken tanısı ve tedavisi sayesinde koroner arter hastalığı (KAH) sıklığı önemli derecede azalmıştır. Buna rağmen tedavi edilmeyen olguların %20-25’inde KAH görülmektedir.⁶ En önemli komplikasyonlarından biri koroner arter anevrizmasıdır. Koroner arter anevrizması gelişen hastaların önemli bir kısmında da koroner arter stenozu, miyokard iskemisi ve ani kardiyak ölüm gelişebilir.⁶ Bu çalışmada, KH tanısıyla kliniğimize yatırılan ve tedavi edilen çocuk hastaların klinik, laboratuvar ve ekokardiyografik özellikleri incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışmada, 1 Mayıs 2008 ve 31 Aralık 2014 tarihleri arasında akut atakla hastaneye getirilen ve KH tanısıyla Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı’na yatırılan 44 çocuk hastanın hastane dosya kayıtları incelendi. KH tanısı, Japonya Sağlık Bakanlığı tarafından tarif edilen ve “American Heart Association” (AHA) kılavuzunda 2004 yılında kabul edilen kriterlere göre konuldu.² Bu kriterlere uymayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar KH tanı kriterlerine göre komplet ve inkomplet olarak sınıflandırıldı. Tanı anındaki klinik, demografik, laboratuvar ve ekokardiyografik bulguları geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların ekokardiyografik incelemeleri Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı tarafından yapıldı. Koroner arterlerin değer-

lendirilmesinde AHA kılavuzundaki kriterler kullanıldı.² Hastaların hepsine intravenöz immünglobülin (2 g/kg) ve asetilsalisilik asit (80 mg/kg) tedavisi verildi. Hastaların verileri tanımlayıcı istatistik yapılarak değerlendirildi ve ortalama \pm standart deviasyon (SD) olarak tanımlandı. İstatistiksel değerlendirmede Mann-Whitney U testi ve Ki-kare testi kullanıldı. $P < 0,05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya KH tanısı konulan 29 erkek ve 15 kız olmak üzere toplam 44 çocuk hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları $47,65 \pm 22,56$ ay (18-96 ay) idi. Hastalarımızın %61,4’ü beş yaşın altındaydı. KH’nin majör tanı kriterleri ve hastalarımızda görülme sıklığı Tablo 1’de verilmiştir. Hastalarda ateşin başlangıcından tanı konulana kadar geçen süre ortalama $7,12 \pm 2,2$ gün (5-14 gün) olarak bulundu. KH kriterlerine göre sınıflandırıldığında; 38’inde (%86,4) komplet ve 6 (%13,6) hastada ise inkomplet KH tanıları konuldu. Yaş ortalaması komplet ve inkomplet grupta istatistiksel olarak anlamlı olmayıp; sırasıyla $47,28 \pm 22,05$ ay ve $50 \pm 27,79$ ay idi ($p=0,827$). Komplet ve inkomplet grupta ortalama hemoglobin değeri, beyaz küre sayısı, trombosit sayısı, C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı ve albümin değerleri yönünden anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 2).

TABLO 1: Kawasaki Hastalığı’nın majör tanı kriterlerinin hastalarımızda görülme sıklığı.

Klinik Bulgular	N (%)
¹ Ateş	44 (100)
² Servikal lenfadenopati	41 (93,2)
⁵ Konjonktivit	29 (65,9)
⁴ Döküntü	8 (18,2)
³ Ağız mukozası değişikliği	44 (100)
⁶ Ekstremitte değişikliği	24 (54,5)

¹: Ateş: En az beş gün devam eden ateş,

²:Servikal lenfadenopati: Non süperatif lenfadenopati,

³ Ağız mukozasında değişiklik: Dudak ve ağız içerisinde eritem, dudaklarda çatlama, çilek dili, oral ve faringeal mukozada yaygın kızarıklık,

⁴: Döküntü :genellikle gövdede polimorfik makülopapüler döküntü,

⁵: Nonpürülan konjonktivit: Bilateral eksudatsız bulber konjonktival hiperemi,

⁶ Ekstremitte değişiklikleri.

Akut dönemde: Avuç içi ayak tabanında eritem el ve ayaklarda ödem,

Subakut dönemde: Periungual bölgeden başlayan el ve ayak parmaklarında soyulma.

TABLO 2: Komplet ve inkomplet Kawasaki Hastalığı gruplarının laboratuvar bulguları.

	Toplam Hasta (n=44)	Komplet KH (n=38)	İnkomplet KH (n=6)	*P
Hemoglobin (g/dL)	10,65±2,25	10,86±2,32	9,52±1,56	0,222
Beyaz küre (x1000/mm ³)	15,32±8,53	15,54±8,62	13,95±8,58	0,707
Trombosit (x1000/mm ³)	585,7±349,4	586,7±338,6	578,4±470,6	0,791
ESH (mm/saat)	44,62±25,04	45,65±22,61	42,03±36,6	0,240
CRP (mg/dL)	66,92±59,71	63,65±56,66	91,06±82,66	0,484
Albümin (g/dL)	3,37±0,61	3,41±0,58	3,15±0,69	0,458

*P <0,05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı.

Hastaların 12'sinde (%27,3) albümin düzeyi düşüktü (≤ 3 g/dl). Komplet ve inkomplet grupta albümin düşüklüğü oranları arasında fark izlenmedi ($p=0,658$). Albümini düşük ve normal olan hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark gözlenmedi ($p=0,67$). İzlemde 6 hastada (%13,6) idrar incelemesinde steril piyüri ve bir hastada (%2,2) ultrasonografik incelemede safra kesesinde hidrops gözlemlendi. Hastaların ekokardiyografik bulguları Tablo 3'te gösterilmiştir. Her hastaya ilk tanı aşamasında ve 2. haftada olmak üzere en az iki kez ekokardiyografi yapılmıştı. İlk değerlendirmede 28 hastanın (%6,6) ekokardiyografik bulguları normal olarak saptanırken; patoloji saptanan 16 hastada koroner arter anevrizması (%13,6), minimal koroner arter dilatasyonu (%11,4) ve perikardiyal efüzyon (%11,4) gözlemlendi. Koroner patoloji saptanan hastaların %81,8'i beş yaş altındaydı. En büyük anevrizma çapı 6 mm idi. Hastaların tümüne tanı konulduktan sonra 2 g/kg dozunda intravenöz immunoglobulin ile 2 hafta süreyle 80 mg/kg asetilsalisilik asit verildi. Asetilsalisilik asit dozu izlemde 8 haftaya tamamlanmak üzere 5 mg/kg dozunda verildi. Sadece iki hastada (beş yaş altı ve beş yaş üstü birer hasta) bu tedaviye yanıt alınmadığı için ek olarak steroid uygulandı. Koroner arter anevrizması gelişmeyen tüm hastalar ortalama sekiz hafta

sonunda klinik ve laboratuvar bulguları yönünden normale döndü. Hastalarımızın izlem süresi ortalama 11,65±11,17 ay (2-58 ay) idi. İzlemlerde koroner arter anevrizması gelişen altı hastanın üçünde tam iyileşme gözlenirken; üçünde minimal dilatasyon devam etti.

TARTIŞMA

Kawasaki hastalığı (KH), tanımlandığından bu yana hem çocukluk çağında görülen sistemik vaskülitler arasında, hem de edinsel kalp hastalıkları nedenleri içerisinde önemli bir yer tutmaktadır.^{6,7} Başta Japonya olmak üzere Asya'da sık görülmeyle birlikte (beş yaş altı çocuklarda 264:100 000), son yıllarda Batı ülkelerinde de sıklığı artmaktadır.⁶ Dr. Kawasaki tarafından bildirilen ilk 50 olgudan bu yana, Japonya kaynaklı yayınlarda yaklaşık 300 000 hastayı bulmuştur.⁶ Ulusal yayın olarak ilk kez Özsoylu ve Akgün tarafından 1976 yılında akut febril mukokütanöz lenf bezi sendromu olarak bildirilmiştir.⁸ Başlangıçta ülkemizden KH ile ilgili olgu sunumu veya sınırlı sayıdaki hasta verileri yayınlanırken; son 10 yıldır yapılan yayınlarda hasta sayısı artmıştır.⁹⁻¹⁶ Merkezimizde yaptığımız retrospektif incelemede de, yaklaşık yedi yıllık süreçte kayda değer sayıda hastaya KH tanısı konulmuştur.

Çalışmamızda erkek/kız oranı 1,93 olup hastaların %61,4'ü beş yaşın altındaydı. Nitekim yapılan çalışmalar, KH'nin erkek çocuklarda kızlara oranla 1,3-2 kat fazla olduğunu göstermektedir.^{5,6} Özellikle hastaların büyük çoğunluğunun beş yaşın altında olduğu, üç aydan küçük ve beş yaşın üstündeki çocuklarda daha az ortaya çıktığı bildirilmektedir.

TABLO 3: Hastaların ekokardiyografik bulguları.

	N (%)
Normal	28 (63,8)
Koroner arter anevrizması	6 (13,6)
Minimal koroner arter dilatasyonu	5 (11,4)
Perikardiyal efüzyon	5 (11,4)

Günümüzde KH için kesin tanısal bir test mevcut değildir. KH tanısı, Japonya Sağlık Bakanlığı tarafından tarif edilen ve AHA kılavuzunda 2004 yılında kabul edilen kriterlere göre konulmaktadır.² Tanı laboratuvar testleri ile desteklenmekte ve diğer hastalıklar dışlanmaktadır. Hastalarımızın hemen hepsinde ateş, ağız mukozası değişiklikleri ve LAP göze çarpıyordu. KH'da ana tanı kriterlerinin yanı sıra öksürük, karın ağrısı, kusma, ishal, eklem ağrısı, piyüri, safra kesesi hidropsu, aseptik menenjit, huzursuzluk, BCG aşı yerinde kızarıklık ve kabuklanma gibi atipik semptomlar bildirilmiştir.¹⁴⁻¹⁷ Hastalarımızda atipik bulgu olarak safra kesesi hidropsu (%2,2) ve steril piyüri (%13,6) saptandı. Ayrıca %27,3'ünde serum albümin düzeyi düşük bulundu. Yapılan retrospektif çalışmalarda, albümin düşüklüğü %40,8-81,5, safra kesesi hidropsu görülme oranları %4,1-12,5 ve steril piyüri görülme oranları ise %17-36,3 arasında değişmektedir.^{11,13-15,17}

Hastalarımızın %86,4'ü komplet KH iken; %13,6'sına inkomplet KH tanısı konuldu. Japonya'da yapılan en son epidemiyolojik çalışmada hastaların %19,8'inde inkomplet KH olduğu bildirilmiştir.⁶ Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise bu oran %28 ile %48,5 arasında değişmektedir.^{11,13-16} İnkomplet KH saptanan olguların yaş ortalamalarının komplet KH olanlardan daha düşük olduğu bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda komplet ve inkomplet KH gruplarının yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir. Benzer şekilde Gorczyca ve ark.nın yaptığı Avrupa kaynaklı çalışmada da komplet ve inkomplet KH grupları arasında yaş yönünden fark gözlenmemiştir.¹⁷ Hasta sayısının az olması ve gruplara göre benzer dağılım göstermemesi nedeniyle bu sonuç elde edilmiş olabilir.

Japonya, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde çocuklardaki edinsel kalp hastalıklarının en sık sebeplerinden biri KH'dır.⁶ KH sistemik bir vaskülit olduğu için temel olarak koroner arterler etkilenmekte ve tedavi edilmeyen olguların %20-25'inde KAH gelişmektedir.^{6,7} En sık komplikasyonlardan biri olan koroner arter anevrizmasında, intimal kalınlaşma ve kalsifikasyon sonucunda koroner arter oklüzyonu ve iskemik kalp hastalığı gelişebilir.^{7,18} Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hastaların %25'inde koroner arter tutulumu gözlenmiştir. Akut dönemde verdiğimiz tedaviyle anevrizması olan hastaların yarısında tam iyileşme gözlenirken; kalanında minimal arter dilatasyonu olarak devam etmiştir. Koroner arter tutulumu olan diğer hastalarda ise tam iyileşme olmuştur; nitekim yapılan son çalışmada, koroner arter anevrizması ve miyokard iskemisi oranlarının %6'dan %2,8'e gerilediği bildirilmektedir.⁶

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamız yabancı literatürle uyumlu olarak, KH saptanan çocukların kayda değer bir kısmında koroner lezyonların geliştiğini ve erken dönemde intravenöz immünglobülin tedavisinin koroner arter hastalığı gelişimini engellediğini göstermektedir. Bu nedenle, uzamış ateş yakınmasıyla başvuran <5 yaş çocuklarda erken tanı KH'nin akılda tutulması; koroner arter lezyonlarına bağlı mortalite ve morbiditenin önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışmamızda ulusal kaynaklı çalışmaların bir kısmının aksine; koroner arter tutulumu oranları düşük değildir. Bu nedenle, ulusal kaynaklı benzer çalışmalarla beraber ülkemizdeki KH profilinin oluşmasına yardımcı olacak ve ileride yapılacak meta-analizlere de katkıda bulunabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Kawasaki T. Acute febrile mucocutaneous syndrome with lymphoid involvement with specific desquamation of the fingers and toes in children. *Arerugi* 1967;16(3):178-222.
2. Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC, et al. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: a statement for health professionals from committee on rheumatic fever, Endocarditis and Kawasaki disease, council on cardiovascular disease in the young, American heart association. *Circulation* 2004;110(17):2747-71.
3. Kato H, Sugimura T, Akagi T, Sato N, Hashino K, Maeno Y, et al. Long-term consequences of Kawasaki disease. A 10- to 21-year follow-up study of 594 patients. *Circulation* 1996;94(6):1379-85.
4. Tullus K, Marks SD. Vasculitis in children and adolescents: clinical presentation, etiopathogenesis, and treatment. *Paediatric Drugs* 2009;11(6):375-80.
5. Jamieson N, Singh-Grewal D. Kawasaki disease: a clinician's update. *Int J Pediatr* 2013; doi: 10.1155/2013/645391.
6. Makino N, Nakamura Y, Yashiro M, Ae R, Tsuboi S, Aoyama Y, et al. Descriptive epidemiology of Kawasaki disease in Japan, 2011-2012: from the results of the 22nd nationwide survey. *J Epidemiol* 2015;25(3):239-45.
7. Kitano N, Suzuki H, Takeuchi T, Suenaga T, Kakimoto N, Shibuta S, et al. Epidemiologic features and prognostic factors of coronary artery lesions associated with Kawasaki disease based on a 13-year cohort of consecutive cases identified by complete enumeration surveys in Wakayama, Japan. *J Epidemiol* 2014;24(5):427-34.
8. Özsoylu Ş, Akgün NA. [Acute febrile mucocutaneous lymph node syndrome]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1976;19:57-60.
9. Özyürek AR, Ülger Z, Levent E, Gürses D. [Kawasaki disease: evaluation of 11 cases]. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2004;47(3):167-71.
10. Yavuz T, Nişli K, Öner N, Ömeroğlu RE, Dindar A, Aydoğan Ü, et al. [Kawasaki disease: report of 34 cases]. *Türk Pediatri Arşivi* 2006;41:197-200.
11. Ozdemir H, Çiftçi E, Tapisiz A, Ince E, Tutar E, Atalay S, et al. Clinical and epidemiological characteristics of children with Kawasaki disease in Turkey. *J Trop Pediatr* 2010;56(4):260-2.
12. Ergüven M, Yasa O, Kral A, Bulut Ö. [Evaluation of epidemiological, laboratory measurements, clinical and prognostic features, treatments and echocardiographies of our patients with Kawasaki disease]. *Çocuk Dergisi* 2010;10(2):86-9.
13. Örün UA, Doğan V, Karademir S, Öcal B, Tanır G. [Evaluation of children with Kawasaki disease]. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2011;5(3):149-55.
14. Topçu S, Doğan ÖA, Öz N, Tanır G. [Clinical evaluations of 49 cases with Kawasaki disease: a retrospective cohort study]. *J Pediatr Inf* 2014;8:64-70.
15. Uysal F, Bostan OM, Celebi S, Uysal B, Hamitoglu S, Cil E. Outcomes of Kawasaki disease: a single-center experience. *Clin Pediatr (Phila)* 2015;54(6):579-84.
16. Aldemir-Kocabaş B, Karbuç A, Karadeniz C, Çiftçi Ö, Özdemir H, Bolkent MG, et al. [Another face of Kawasaki disease]. *Turk J Pediatr* 2014;56:392-8.
17. Gorczyca D, Postępski J, Olesinska E, Lubieniecka M, Lachor-Motyka I, Opoka V, et al. The clinical profile of Kawasaki disease of children from three Polish centers: a retrospective study. *Rheumatol Int* 2014;34(6):875-80.
18. Suda K, Iemura M, Nishiono H, Teramachi Y, Koteda Y, Kishimoto S, et al. Long-term prognosis of patients with Kawasaki disease complicated by giant coronary aneurysms: a single-institution experience. *Circulation* 2011;123(17):1836-42.