

Sıra Dışı Bulgularla Seyreden Kawasaki Hastalığı: İki Olgu

Kawasaki Disease Presented with Unusual Findings: Report of Two Cases

Kahraman YAKUT,^a
Zafer ECEVİT,^b
Birgül VARAN,^a
İlkay ERDOĞAN,^a
Sirel GÜR GÜNGÖR^c

^aÇocuk Kardiyolojisi BD,
^bÇocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji BD,
^cÇocuk Göz Hastalıkları BD,
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 08.09.2016
Kabul Tarihi/Accepted: 09.11.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:
Kahraman YAKUT
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Kardiyolojisi BD, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
kahramanyakut@gmail.com

For the video/videos of the article:



ÖZET Kawasaki hastalığı (KH) nedeni bilinmeyen ve genellikle beş yaşın altındaki çocuklarda görülen sistemik bir vaskülitir. Çocukluk çağında Henoch-Schönlein purpurasından sonra en sık görülen ikinci vaskülit nedenidir. Hastalığın en önemli komplikasyonu koroner arter anevrizmasıdır. Bu nedenle erken tanı ve tedavi prognoz açısından çok önemlidir. Kawasaki hastalığında kesin tanı koydurucu laboratuvar bulgularının olmaması ve klinik bulguların çok değişken olması erken tanı ve tedaviyi zorlaştırmaktadır. İnkomples seyirli vakaların varlığı nedeni ile beş günden uzun süren ateşli hastalarda KH ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Bu hastalarda kardiyak komplikasyonlar açısından tekrarlayan ekokardiyografik incelemeler yapılmalıdır. Bu çalışmada sunulan ilk olgu olan beş yaşındaki erkek çocuğu, parafaringeal flegmon nedeni ile tedavi almakta iken ateşin devam etmesi üzerine şüphelenilip kardiyak değerlendirme sonrası KH tanısı aldı. İkinci olgumuz olan 11 yaşındaki erkek çocuğunun 10 gündür ateş, ellerde soyulma ve fotofobi şikayetleri vardı. Ekokardiyografik incelemede koroner arter dilatasyonu olan olguda KH tanısı düşünülerek tedavi başlandı. Bu çalışmada, atipik prezantasyon gösteren veya tedaviye dirençli ateşi olan hastaların ayırıcı tanısında KH'nın düşünülmesi gerektiğinin vurgulanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mukokutanöz lenf nodu sendromu; ekokardiyografi; üveit; koroner anevrizma

ABSTRACT Kawasaki disease (KD) is an idiopathic vasculitis syndrome which is largely seen in children under five years of age. It is the most common vasculitis encountered in childhood secondary to Henoch-Schönlein. Although it has a good prognosis with treatment, can lead to death from coronary artery aneurysm. Thus early diagnosis and treatment play a crucial role in prognosis of disease. Varying clinical signs and absence of definitive diagnostic laboratory findings pose a challenge for early diagnosis and treatment. Cases with fever lasting more than five days should alarm the physician as incomplete cases may be encountered. Serial echocardiographic examination must be performed in such cases regarding the cardiac complications. Our first patient is a five years-old male who has been treated for parapharyngeal phlegmon. He was consulted to our unit as his fever has been lasting for five days despite treatment and finally diagnosed as KD. Second patient is an eleven years-old male who was diagnosed as KD due to his fever lasting for ten days, peeling of the skin on the hands, photophobia and positive echocardiographic findings. We want to emphasize the importance of considering the diagnosis of atypical KD in two cases of long lasting fever.

Keywords: Mucocutaneous lymph node syndrome; echocardiography; uveitis; coronary aneurysm

Kawasaki hastalığı (KH), Henoch-Schönlein purpurasından sonra çocukluk çağının en sık görülen sistemik vaskülitidir.¹⁻³ Epidemiyolojik ve klinik bulgular etiyolojik olarak enfeksiyöz bir nedeni kuvvetle desteklese de hastalığın etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Ateş ortaya çıktıktan birkaç gün sonra hastalığın diğer klinik bulguları görülmektedir. Oral mukoza değişiklikleri, bilateral pürülan olmayan kon-

jonktival konjesyon, servikal lenfadenopati (LAP), polimorfik makülopapüler döküntü, el ve ayaklarda ödem ve eritematöz döküntü sonrasında gelişen soyulma diğer tanı koydurucu klinik bulgulardır. Kendi kendini sınırlayan bir hastalık olmakla birlikte, tedavi edilmeyen hastaların %15-30'unda koroner arter tutulumu nedeni ile önemli bir sağlık sorunudur.^{1,4-9} Koroner arter değişiklikleri; belirti vermeyen koroner arter genişlemesinden tromboze dev koroner arter anevrizması, miyokard infarktüsü ve ani ölümlere neden olacak kadar geniş bir yelpazede seyretmektedir. Klinik belirtileri nonspesifik olup, birçok enfeksiyöz ve nonenfeksiyöz hastalık ile benzerlik gösterebilmektedir. Tanıyı destekleyen klinik bulguların ateşin başlangıcında olmaması ya da günler sonra ortaya çıkması erken tanı ve tedaviyi zorlaştırmaktadır.^{2,10,11} Nadiren peritonsiller apse, derin boyun selülit, süpüratif parafaringeal enfeksiyon veya retrofaringeal apse gibi derin boyun enfeksiyonları ile kendini göstermektedir.^{1,2,5,12} Özellikle büyük çocuklarda görülen tanı ve tedavide gecikme artmış koroner anevrizma riskiyle ilişkilidir. Bu nedenle atipik bulgularla başvuran hastalarda kardiyak komplikasyon riskini azaltmak için erken dönemde ayırıcı tanıda KH düşünülmelidir.

Bu çalışmada, biri parafaringeal flegmon, diğeri üveit ile birlikte görülen atipik seyirli iki KH olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMLARI

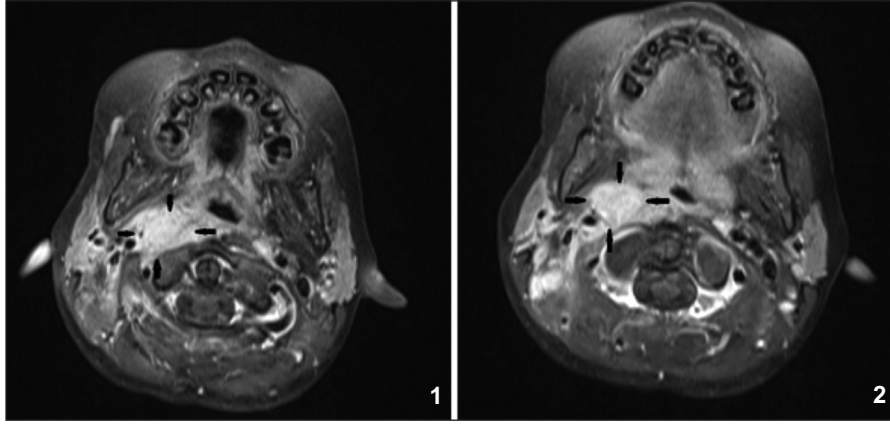
OLGU 1

Beş yaşındaki erkek olgunun öksürük ve ateş şikayetleri ile acil polikliniğine götürüldüğü; muayenesinde farenksin hiperemik olarak değerlendirildiği ve üst solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile ayaktan amoksisilin-klavulanik asit tedavisi başlandığı öğrenildi. Tedavinin beşinci günü olgunun boyun ağrısı yakınması başlamıştı. Sağ ve sol ön servikal bölgede multipl LAP'si olan olguya, takip edildiği dış merkezde yatırılarak intravenöz (IV) seftriakson tedavisi başlanmıştı. Bilgisayarlı tomografi (BT)'de sağ ön servikal bölgede en büyüğü 20x15 mm boyutunda olan multipl LAP, sol ön servikal bölgede ise en büyüğü 15x10 mm boyutunda olan iki adet LAP saptanmıştı. Viral enfeksiyonlara yönelik serolojik tetkikleri negatif bulunan olgu-

nun kan kültüründe *Streptococcus parasanguinis* üremiş ve tedavisine IV klindamisin eklenmişti. Şikâyetlerin devam etmesi nedeni ile olgu tedavinin 14. gününde merkezimize yönlendirilmişti. Olgunun hastanemize kabulündeki muayenesinde boyun hareketleri sağa ve sola kısıtlı olup trismusu vardı. Sağ ön servikal bölgede en büyüğü 20x15 mm boyutunda olan üç adet, sol ön servikal bölgede en büyüğü 15x10 mm boyutunda olan iki adet LAP, her iki gözde pürülan olmayan konjonktival konjesyon vardı. Kabulündeki hemogloblin: 12 g/dL, lökosit: 18.000/mcL, trombosit: 560.000/mcL, C-reaktif protein (CRP): 125 mg/dL, sedimentasyon: 96 mm/saat idi. Jugüler ven trombozu ve tromboflebit şüphesiyle çekilen karotis arter ve jugüler ven renkli Doppler ultrasonografi (USG) normal bulundu. Ayırıcı tanıda parafaringeal enfeksiyon düşünülerek çekilen manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de önde pterigoid kaslar, sağda posterior digastrik kasa uzanan, sternokleidomastoid kas arkasında prevertebral fasiyada 2,5x2,7 cm çaplı flegmon saptandı (Resim 1, 2). Vankomisin, metronidazol ve piperasilin-tazobaktam tedavisine başlandı. Yatışında yapılan ekokardiyografik incelemesi normal bulundu. Üç gün sonra tekrar edilen ekokardiyografik incelemede sağ ana koroner arterde 4 mm boyutunda fusiform anevrizma belirlendi. KH düşünülerek olguya IV immünglobulin (IVIg) ve asetilsalisilik asit verildi. IVIg sonrası olgunun ateşi düştü. İzleminde akut faz reaktanları gerileyen olgu, tedavisi tamamlanarak ayaktan izlenmek üzere taburcu edildi. Üç ay sonraki ekokardiyografi kontrolünde koroner arterlerinin normale döndüğü belirlendi.

OLGU 2

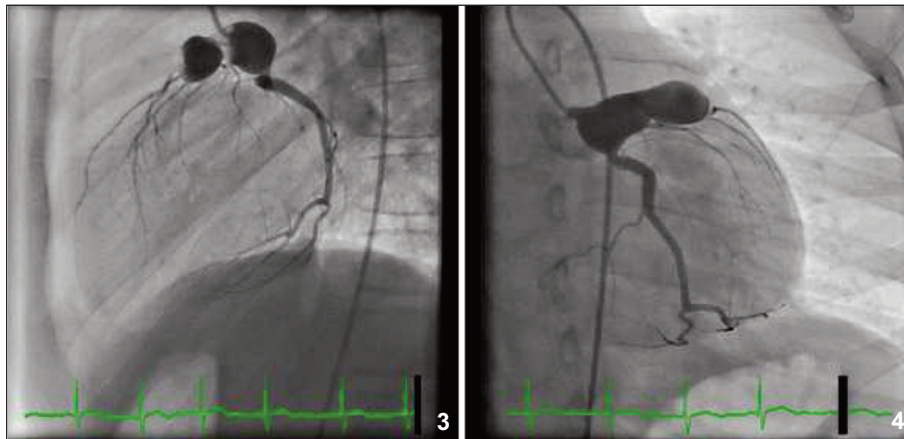
On bir yaşındaki erkek olgu, 10 gündür devam eden ateş şikâyetiyle acil polikliniğine getirilmişti. Fizik muayenesinde parmak uçlarındaki soyulmalar haricinde başka bir bulgu yoktu. Öyküsünde ateşin üçüncü gününde dış merkeze başvurduğu, orada yapılan kan ve idrar tetkiklerinin normal saptandığı, üst solunum yolu enfeksiyonu düşünülerek ayaktan amoksisilin-klavulanik asit tedavisi başlandığı, o sırada her iki gözünde kızarıklık bulunduğu öğrenildi. Hastanın laboratuvar bulgularında hemogloblin:12 g/dL, lökosit:14.000 /mcL, trombosit: 370.000/mcL, CRP: 110 mg/dL, sedi-



RESİM 1, 2: MRG'de önde pterigoid kaslar, sağda posterior digastrik kasa uzanan, sternokleidomastoid kas arkasında prevertebral fasyada 2,5x2,7 cm çaplı flegmon görülmektedir.

mentasyon: 70 mm/saat idi. Transtorasik ekokardi-yografide sol ana koroner arter çıkışı 6 mm, sol ön inen koroner arter devamı 7 mm genişliğinde ölçüldü (Video 1). Olguya KH düşünülerek IVIg (2 g/kg/doz) ve asetilsalisilik asit (80 mg/kg/gün) tedavisi başlandı. Yatışın beşinci günü kontrol ekokardiyografik incelemede sol koroner arterde 8 mm ölçülen fusiform anevrizma belirlendi (Video 2). Poliarterit nodoza (PAN) açısından çekilen renal Doppler USG'sinde arteriyel ve venöz damarlarda dilatasyon olmamakla birlikte, sol renal vende, aort ile üst mezenterik arter arasında akım hızlanması olup Nutcracker sendromu ile uyumlu bulundu. Koroner arterlerdeki dilatasyonun ilerlemesi üzerine enoksaparin ve warfarin başlandı. Gözün biyomikroskopik ön segment muayenesinde her iki gözde siliyer enjeksiyon saptandı. Korneaları say-

dam olup, ön kamerada sağda üç hücre, solda bir hücre belirlendi. Dilate fundus muayenesinde vitreus sakin, optik disk ve retina muayenesi doğaldı. Yapılan fundus floresan anjiyografisinde optik disk ve retinal damarlarda vaskülitik sızıntı yoktu. Olguya bu bulgularla bilateral ön üveit tanısı konuldu ve topikal glukokortikoid tedavisi başlandı. Yakından izlenen olgunun birinci hafta muayenesinde her iki gözde üveitik inflamasyonun baskılandığı saptandı ve glukokortikoid tedavisi tedricen azaldı. İzlem altındaki olguda herhangi bir üveit atağı olmadı. İzleminde akut faz reaktanları gerileyen olgu ayaktan izlemek üzere taburcu edildi. Altıncı ayda yapılan koroner anjiyografide her iki koroner arterde anevrizmalar vardı, fakat iskemiye neden olacak düzeyde bir darlık belirlenmedi (Resim 3, 4), (Video 3-4). Hastalıktan bir yıl sonra bakılan



RESİM 3, 4: Anjiyografik görüntülerde sol koroner arter çıkışının normal genişlikte olduğu ve çıkışından hemen sonra iki yerde dev anevrizma bulunduğu, sol ön inen arterin seyri boyunca ince olduğu ve distale kadar uzanan küçük anevrizmalar bulunduğu, sağ koroner arter çıkışından itibaren genişleme olduğu, iki yerde dev anevrizma ve seyrinde küçük anevrizmalar bulunduğu belirlendi.

miyokard perfüzyon sintigrafisi normal olarak değerlendirildi. Bu çalışma için aileler bilgilendirilerek onam formuna imza alındı.

TARTIŞMA

KH ilk kez 1967 yılında Japonya'da tanımlanmış olup ateş, döküntü, bilateral eksüdatif olmayan konjonktival konjesyon, servikal LAP, el ve ayaklarda şişlik ve eritemle karakterize bir vaskülitir.¹⁻³ Gelişmiş ülkelerde çocuklarda edinsel kalp hastalıklarının önde gelen nedenidir. KH'nin en önemli komplikasyonu koroner arter tutulumudur.^{1,2,5,13} Akut dönemde IVİg verilemeyen hastaların %15-30'unda gözlenen bu durum, miyokard iskemisi, anevrizma rüptürü ve hatta ölüme neden olabilmektedir.^{1,5,14} Koroner arter tutulumu ilk 10 günde uygulanan IVİg tedavisi sonrası belirgin derecede azalmaktadır. Yüksek doz IVİg ve asetilsalisilik asit kullanımı ile koroner arter tutulumu riskinin %2-5'e düştüğü bildirilmektedir.^{1,5,14} Kesin tanı koydurucu bir laboratuvar bulgusu olmamakla birlikte, ayrıca inkomplet hastaların bildirim de artarak devam etmektedir.^{2,3,15} Yu ve ark.nın çalışmasında %36,2, Choi ve ark.nın çalışmasında ise %43,8 oranında inkomplet KH vakası bildirilmiştir.^{11,16} Tedaviye başlamadan önce dikkate alınması gereken en önemli şey gecikmiş tedavinin koroner arter komplikasyonu ile ilgili olmasıdır. Bu nedenle erken tanı ve tedavi, koroner arter komplikasyonlarını azaltmak için daha önemli hâle gelmektedir. İnkomplet KH'de koroner tutulum daha sık olarak bildirilmektedir. Buradaki en önemli etken, inkomplet KH'deki tanı ve tedavinin gecikmesi olarak gösterilmektedir.^{11,16,17} Tanı için öncelikle, beş günden uzun süren ateşli hastalarda ve/veya ateş odağı bulunduğu hâlde uygun tedaviye dirençli olan hastalarda bu hastalıktan şüphe etmek ve kardiyak etkilenme açısından ekokardiyografik inceleme yapmak gerekmektedir.

Ayarıcı tanı klinik ve laboratuvar bulgularla çoğunlukla mümkün olsa da bir yaş altındaki veya yedi yaş üstündeki inkomplet hastaların tanınmasında güçlükler bulunmaktadır. KH tanısı almış 242 hastanın dâhil edildiği bir çalışmada, hastaların %10'unda tanı kriterlerinin tam karşılanmadığı bildirilmiştir.¹⁸ Aynı zamanda bu hastalarda koroner arterlerde anevrizma gelişiminin diğerlerine göre

daha sık olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle, ikinci olgumuzda olduğu gibi, açıklanamayan uzamış ateşi olan yedi yaş üstü çocuklarda mutlaka KH akla gelmeli ve bu hastalarda ekokardiyografi çalışması yapılmalıdır.

KH'nin sık görülen ve tanı kriterleri içerisinde yer alan bulguları dışında, daha ender görülen bulguları da vardır. Bunlar arasında piyüri, üretrit, hidrosel, üveit, perikardiyal efüzyon, artralji, artrit, ishal, hepatit, safra kesesi hidropsu, pnömoni ve aseptik menenjit yer almaktadır. Bilateral pürülan olmayan konjonktival konjesyon KH'nin majör tanı kriterleri arasında yer almaktadır.^{1,19} Ön üveit, KH'de sık (%29-66) görülen göz bulgusudur.^{11,20} Ayrıca iridosisiklit, yüzeysel noktasal keratit, vitreus opasiteler ve papil ödem diğer göz bulguları arasında yer almaktadır.²¹ Ön üveit inkomplet KH'de tanı için önemli bir uyarıcı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca üveitin enfeksiyöz ve nonenfeksiyöz birçok nedeninin de olduğu bilinmeli ve hastalar bu açıdan tetkik edilmelidir. Üveit önemli ölçüde hastanın yaşı ve nötrofil sayısı ile ilişkilidir.¹¹ Genellikle, gözde kızarıklık ve fotofobi şikâyetleri olmaktadır.^{1,11,22} KH'de üveit genellikle hafif seyirlidir ve 2-8 hafta içinde tam iyileşme ile sonuçlanmaktadır.¹¹ Lokal glukokortikoid KH'ye bağlı üveit tablosunda etkili bir tedavi yöntemidir. İkinci olgumuzda gözde üveit bulgusu saptanmış ve izleminde lokal glukokortikoid tedavisi ile gerileyerek tamamen düzelmiştir.

KH ve retrofaringeal apse birlikteliği nadirdir. BT'de apsenin inflamasyondan ayrımı zor olduğundan iki tanı karıştırılabilmektedir. Ateşi, servikal LAP'si olan, antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen hastalarda KH düşünülmelidir. Erken dönemde ekokardiyografi yapılmalı ve gereksiz cerrahi müdahaleden kaçınılmalıdır.²³ Tersine IVİg tedavisine yanıt vermeyen ya da kötüleşen süperatif servikal LAP'li hastalarda parafaringeal ya da retrofaringeal apse varlığı sorgulanmalıdır.⁵ Nitekim ilk olgumuzda, parafaringeal flegmon düşünülerek tedavi edilmekte iken yapılan ekokardiyografik incelemede koroner arterlerde genişleme belirlenerek IVİg tedavisi verilmiş ve tedavi sonrası klinik olarak hızlı bir iyileşme sağlanmıştır.

Sonuç olarak, KH farklı klinik bulgularla ortaya çıkabileceği için tanı kriterleri tam karşı-

lanmıyor olsa bile hastalara erken dönemde eko-kardiyografi yapılmalıdır. Beş günden uzun süren ateşi ve ateş odağı saptandığı düşünülen, ancak uygun tedaviye rağmen ateşi ve klinik bulguları düzelmeyen hastalarda KH'den şüphe edilmeli ve erken dönemde tedavi başlanmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Birgül Varan, İlkyay Erdoğan, Zafer Ecevit, Kahraman Yakut; **Tasarım:** Birgül Varan, İlkyay Erdoğan, Kahraman Yakut; **Denetleme/Danışmanlık:** Birgül Varan, Zafer Ecevit, İlkyay Erdoğan; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Kahraman Yakut; **Analiz ve/veya Yorum:** Kahraman Yakut, Sirel Gür Güngör; **Kaynak Taraması:** Kahraman Yakut; **Makalenin Yazımı:** Kahraman Yakut, Sirel Gür Güngör; **Eleştirel İnceleme:** Birgül Varan, Zafer Ecevit, İlkyay Erdoğan; **Malzemeler:** Kahraman Yakut.

KAYNAKLAR

- Giannouli G, Tzoumaka-Bakoula C, Kopsidas I, Papadogeorgou P, Chrousos GP, Michos A. Epidemiology and risk factors for coronary artery abnormalities in children with complete and incomplete Kawasaki disease during a 10-year period. *Pediatr Cardiol* 2013;34(6):1476-81.
- Cho KH, Kang SJ. Clinically useful predictors of resistance to intravenous immunoglobulin and prognosis of coronary artery lesions in patients with incomplete Kawasaki disease. *Korean Circ J* 2014;44(5):328-35.
- Yoon YM, Yun HW, Kim SH. Clinical characteristics of Kawasaki disease in infants younger than six months: a single-center study. *Korean Circ J* 2016;46(4):550-5.
- Homicz MR, Carvalho D, Kearns DB, Edmonds J. An atypical presentation of Kawasaki disease resembling a retropharyngeal abscess. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;54(1):45-9.
- 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.
- Yeom JS, Woo HO, Park JS, Park ES, Seo JH, Youn HS. Kawasaki disease in infants. *Korean J Pediatr* 2013;56(9):377-82.
- Hangai M, Kubota Y, Kagawa J, Yashiro M, Uehara R, Nakamura Y, et al. Neonatal Kawasaki disease: case report and data from nationwide survey in Japan. *Eur J Pediatr* 2014;173(11):1533-6.
- Kim JJ, Hong YM, Yun SW, Han MK, Lee KY, Song MS, et al; Korean Kawasaki Disease Genetics Consortium. Assessment of risk factors for Korean children with Kawasaki disease. *Pediatr Cardiol* 2012;33(4):513-20.
- Eleftheriou D, Levin M, Shingadia D, Tulloh R, Klein NJ, Brogan PA. Management of Kawasaki disease. *Arch Dis Child* 2014; 99(1):74-83.
- Han RK, Sinclair B, Newman A, Silverman ED, Taylor GW, Walsh P, et al. Recognition and treatment of Kawasaki disease. *CMAJ* 2000;162(6):807-12.
- Choi HS, Lee SB, Kwon JH, Kim HS, Sohn S, Hong YM. Uveitis as an important ocular sign to help early diagnosis in Kawasaki disease. *Korean J Pediatr* 2015;58(10):374-9.
- Anderson BL, Guiot AB, Timm NL. An atypical presentation of atypical Kawasaki disease. *Pediatr Emerg Care* 2014;30(7):491-2.
- Ram Krishna M, Sundaram B, Dhanalakshmi K. Predictors of coronary artery aneurysms in Kawasaki disease. *Clin Pediatr (Phila)* 2014; 53(6):561-5.
- Hirata S, Nakamura Y, Yanagawa H. Incidence rate of recurrent Kawasaki disease and related risk factors: from the results of nationwide surveys of Kawasaki disease in Japan. *Acta Paediatr* 2001;90(1):40-4.
- Jun HO, Yu JJ, Kang SY, Seo CD, Baek JS, Kim YH, et al. Diagnostic characteristics of supplemental laboratory criteria for incomplete Kawasaki disease in children with complete Kawasaki disease. *Korean J Pediatr* 2015; 58(10):369-73.
- Yu JJ. Diagnosis of incomplete Kawasaki disease. *Korean J Pediatr* 2012;55(3):83-7.
- Sonobe T, Kiyosawa N, Tsuchiya K, Aso S, Imada Y, Imai Y, et al. Prevalence of coronary artery abnormality in incomplete Kawasaki disease. *Pediatr Int* 2007;49(4):421-6.
- Fukushige J, Takahashi N, Ueda K, Ueda Y. Incidence and clinical features of incomplete Kawasaki Disease. *Acta Paediatr* 1994; 83(10):1057-60.
- Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC, et al; Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. Diagnosis, treatment, and long-term 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. *Pediatrics* 2004;114(6):1708-33.
- Burns JC, Joffe L, Sargent RA, Glode MP. Anterior uveitis associated with Kawasaki syndrome. *Pediatr Infect Dis* 1985;4(3):258-61.
- Ohno S, Miyajima T, Higuchi M, Yoshida A, Matsuda H, Saheki Y, et al. Ocular manifestations of Kawasaki's disease (mucocutaneous lymph node syndrome). *Am J Ophthalmol* 1982;93(6):713-7.
- Burke MJ, Rennebohm RM, Crowe W, Levinson JE. Follow-up ophthalmologic examinations in children with Kawasaki's disease. *Am J Ophthalmol* 1981;91(4):537-9.
- Choi HS, Kim HJ. A case of Kawasaki disease with coexistence of a parapharyngeal abscess requiring incision and drainage. *Korean J Pediatr* 2010;53(9):855-8.