

Dikkat: Takayasu Çıkabilir **Attention: It May Be Takayasu**

Onur Öztürk¹, Gülşah Öztürk², Mustafa Yasin Selçuk², Füsün Artıran İğde²

¹Samsun Asarcık Meydan Aile Sağlığı Merkezi

²Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Özet

Takayasu Arteriti (TA) temelde aorta, aortanın ana dalları ve pulmoner arterler gibi elastik arter tutulumu ile karakterize, kronik seyreden bir büyük damar vaskülitidir. Hastalığın yıllık insidansı 2.6/milyon olup, çoğunlukla 20-30 yaşlarında kadın cinsiyette görülmektedir. Hastalığın morbiditesi arteriyal stenoz sonucu organ iskemisi gelişmesiyle ilgilidir. Akut dönemde sistemik belirtiler, kronik dönemde ise tutulan damarların lokalizasyonuna göre farklı semptomlar ortaya çıkmaktadır. Bu derlemede, 20 yaşında bir erkek olgumuz üzerinden kendisini sırt ve omuz ağrısı şeklinde gösteren TA'ya değinmeyi amaçladık.

Anahtar kelimeler: Takayasu arteriti, sırt ağrısı, kas ağrısı

Summary

Takayasu Arteritis (TA) is a chronic major vein vasculitis mainly characterized by elastic artery involvement such as aorta, main branches of aorta and pulmonary arteries. Yearly incidence of the disease is 2.6/million and it is mostly seen in females between 20-30 years of age. Morbidity of the disease is related to organ ischemia development due to arterial stenosis. Systemic symptoms in acute period and different symptoms according to localization of the stiff veins in chronic period occur. Our aim in this compilation was to cover TA demonstrating itself as a back and shoulder pain based on our 20 year-old male case.

Key words: Takayasu arteritis, back pain, muscle pain

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Onur Öztürk

Asarcık Meydan Aile Sağlığı Merkezi, Samsun

e-posta: dr.onurozturk@yahoo.com

Geliş Tarihi: 28.11.2015

Kabul Tarihi: 01.03.2016

Giriş

Tanım ve Tarihçe

Takayasu Arteriti (TA) ilk kez 1761 yılında İtalyan patoloğ Gian Battista Morgagni tarafından rapor edilmiştir.¹ Hastalığın mevcut ismi ise Japon oftalmolog Mikito Takayasu onuruna önerilmiştir.² Dr. Takayasu 1908 yılında görme kaybı ve optik disk etrafında çelenk şeklinde anastomozları olan bir olguyu bildirmiş, TA'yı idiyopatik granülmatöz inflamasyon sonucu gelişen bir arterit olarak tanımlamıştır.³

Hastalık literatürde aortik ark sendromu, aortitis sendromu, nabızsızlık hastalığı, brakiosefalik arterit, oklüziv tromboarteritis, nonspesifik aortaarteritis, Mortarell's sendromu gibi isimlerle de sunulmuştur.⁴ TA temelde aorta, aortanın ana dalları ve pulmoner arterler gibi elastik arter tutulumu ile karakterize, kronik seyreden bir büyük damar vaskülitidir.⁵ Bu derlemede, kendisini kas ağrısı şeklinde gösterip tanı süreci uzayabilen TA'ya bir olgumuz üzerinden değinmeyi amaçladık.

Epidemiyoloji

Hastalığın insidansı yılda 2.6/milyon, prevalansı ise 2.6-6.4/milyon'dur.⁶ Erkek cinsiyette, kadın cinsiyete oranla daha az görülürken bu oran 1/9 olarak rapor edilmiştir.⁷ Çoğunlukla 20- 30 yaşlarında başlayan^{8,9} ve sıklıkla Japonya, Güneydoğu Asya, Hindistan, Meksika, Türkiye ve Afrika'da görülen bir hastalıktır.^{10,11} Tüberkülozun endemik olduğu bölgelerde daha sık görülmektedir. Genetik ve spesifik HLA tipleri Tüberküloz ve TA arasındaki ilişkide rol oynayabilir.¹²

Patoloji

TA, etiolojisinde enfeksiyöz ajanların, genetik faktörlerin ve hücrel immünitinin rol aldığı otoimmün bir hastalıktır.^{13,14} Kendisini panarterit şeklinde gösterir. Histolojik kesitlerde intimal proliferasyon ve fibrosis, mediada skar oluşumu, vaskülarizasyon ve internal elastik lamina dejenerasyon mevcuttur.¹⁵ Damar duvarında plazma hücreleri, lenfositler ve dev hücre infiltrasyonunun gözlemlendiği, fibrozisin de etkisiyle, tromboz ile beraber veya tromboz olmadan damar içi daralmaya bağlı iskemik belirtilerin ortaya çıktığı granülomatöz bir inflamatuvar süreçtir.¹⁶

Klinik

Hastalığın morbiditesi arteriyel stenoz sonucu organ iskemisi gelişmesiyle ilgilidir. Akut dönemde sistemik belirtiler, kronik dönemde ise tutulan damarların lokalizasyonuna göre farklı semptomlar ortaya çıkmaktadır. Hastalığın temel olarak üç fazı vardır. Faz I olan dönemde baş ağrısı, zayıflama, eklem ve kas ağrıları, ateş gibi genel semptomlar mevcuttur, bu nedenle tanınması güçtür. Faz II, vasküler yatakta ağrı ve bu bölgelerde hassasiyetin olduğu dönemdir. Faz III'te ise fibrosis ve stenozun neden olduğu distal bölgede kalan organ ve uzuvlarda iskemik bulgular görülür.^{17,18} Özellikle aortik arkın etkilenmesi Faz II ve III'te ortaya çıkar. Serebral dalların da etkilendiği son dönemde vertigo, inme, baş dönmesi, nöbet gibi nörolojik semptomlar ön plandadır. Hafif oküler iskemik görme kaybına yol açmasa da ilerleyen iskemik ile beraber neovasküler glokom, vitreus kanamaları, retina dekolmanı ve optik atrofi gelişebilir.¹⁹ Nörolojik semptomların temelinde aortik arkın, özellikle de karotis arterlerin etkilenmesinin rolü önemli olsa da, semptomların gelişmesinde mikroembolilerin varlığının göz önünde bulundurulması gerektiği belirtilmiştir.¹⁸ Çoğu hastada subklavian stenozdan ötürü azalmış veya alınamayan nabız ve sağ-sol kol arasında kan basıncı farkı vardır.

Hipertansiyon sıklıkla renal arter stenozunu yansıtır. Pulmoner tutulumun olduğu vakalarda öksürük, dispne, göğüs ağrısı ve pulmoner hipertansiyon görülür. TA'da görülen yaygın semptomlar ve bulgular Tablo-1'de gösterilmiştir. En sık karotis arterlerin (%70), ikinci sıklıkta subklavian arterlerin (%45) tutulduğu, femoral ve renal arterlerin ise çok az etkilendiği belirtilmiştir. Yine, üst ekstremiteler alt ekstremitelere göre daha sık tutulmaktadır ve kladikasyon erişkinlerde daha fazla görülmektedir. Hastalık yaşla beraber progresyon gösterirken, prognozu belirleyen en önemli iki faktör komplikasyonlar ve eritrosit sedimentasyon hızıdır.²⁰ TA'lı gebelerde ise retinopati, hipertansiyon ve aort regürjitasyonunun şiddeti annenin sağ kalımında en önemli kriterdir.²¹ TA'da mortalite nedenleri; serebral atak, anevrizma rüptürü, konjestif kalp yetmezliği, miyokard infarktüsü, renovasküler hipertansiyon komplikasyonları ve böbrek yetmezliğidir.²²

Tablo 1. TA'da karşılaşılan klinik prezentasyonlar^{23,34}

Semptomlar ve Bulgular	Hastalıklar
Göğüs Ağrısı, dispne	Koroner arter hastalığı
Tansiyon alınamaması, asimetric kan basıncı	Akut miyokart infarktüsü
Hipertansiyon, ortostatik hipotansiyon	Aort anevrizması
Üfürüm	Aort kapak tutulumu
Kardiyomegali	Kalp yetmezliği
Ekstremitelerde bilateral zayıflık	Kronik mezenter iskemi
Parmakta siyanoz	Katarakt
Senkop, yorgunluk	Retinit
Kladikasyon, solgunluk, nabız yokluğu	Pyoderma gangrenosum
Karın ağrısı	Fe eksikliği/anemisi
Bel ağrısı ve tutukluk	Böbrek yetmezliği
Baş ağrısı, baş dönmesi	
Görme azlığı, bulanıklığı	
Gece terlemesi, ateş	
Kilo kaybı	
Hemoptizi	
Artrit, artralji	
Raynaud fenomeni	
Eritema nodosum	

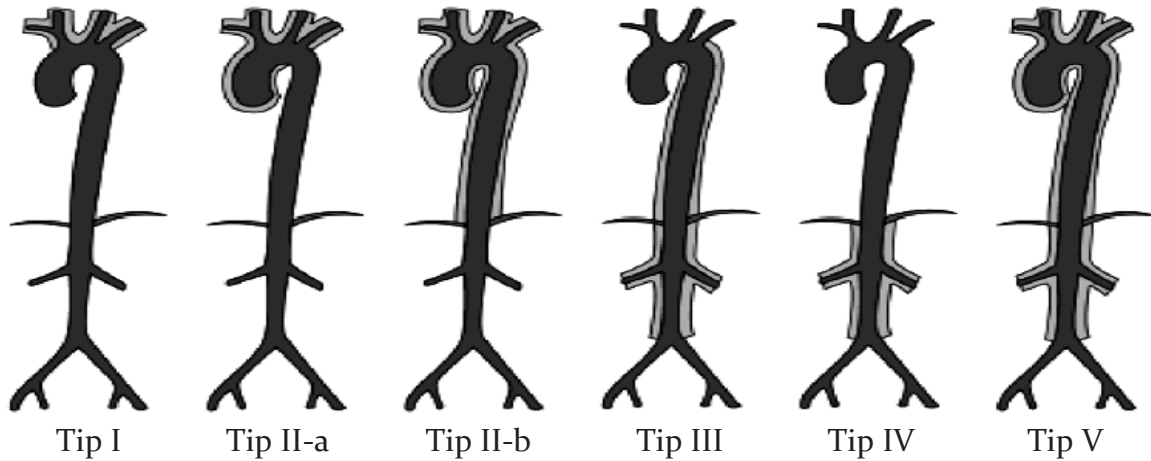
Olgu sunumu / Bölüm 1

20 yaşında Özbek erkek hasta 2 aydır mevcut olan sırt ağrısı şikayeti ile Ocak 2015'te aile hekimliği polikliniğimize başvurdu. Ağrı sol taraftan başlayıp öne doğru yayılıyor ve daha çok geceleri ve açken hissediliyordu. Öksürük, balgam, ateş şikayeti yoktu. Hastanın yapılan tam fizik muayenesinde arteriel kan basıncı; sağ kol 105/65 mmHg, sol kol 90/60 mmHg, sol kolda nabız zayıf alınmaktaydı ve diğer sistemik muayeneleri doğaldı. Laboratuvar tetkiklerini kabul etmeyen hasta bir ay sonra omuz ağrısı şikayetiyle tekrar polikliniğimize başvurdu. Hastanın 3 gündür olan, her iki tarafında da hissedilen omuz ağrısı vardı. Ağrısı hareketle değişmiyor ve NSAİİ ile hafifliyordu. Fizik muayenesinde belirgin bir özellik yoktu. Daha öncesinde de sırt ve bel ağrısı şikayeti ile sık sık ortopedi ve acil polikliniklerine başvurduğu öğrenildi. Bu polikliniklerde kas ağrısı olarak değerlendirilen hastaya her defasında kas gevşetici ve ağrı kesici ilaç başlanmıştı. Hastanın özgeçmişinde kuş tüyü alerjisi olduğu, bilinen bir kronik hastalığının olmadığı, düzenli kullandığı bir ilacının olmadığı, sigara kullanmadığı, 2 hafta öncesinde varikozel ameliyatı geçirdiği öğrenildi. Soygeçmişinde annesinde diyabet hastalığı olması dışında bir özellik yoktu.

Tanı

'The American College of Rheumatology' sınıflamasına göre TA'nın tanı kriterleri; hastanın 40 yaşın altında olması, ekstremitelerde kladikasyon, düşük brakial arter basıncı, ekstremiteler arası 10 mmHg'den fazla kan basıncı farkı olması, aort veya subklavian arterde üfürüm ve anormal arteriyografi görüntüleridir. Bu altı kriterden üçünün sağlanması gerekir.³⁵ Tanıda vasküler görüntüleme yöntemleri etkin

ve güvenilirdir. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) Anjiyografi ilk değerlendirme yöntemi olarak kritik öneme sahiptirler.³⁶ Arteriyel tutulumun yaygınlığı esas alınarak TA hastalığı çeşitli tiplere ayrılabilir. TA tiplendirme için kullanılan anjiyografik sınıflandırmalar içinde, 1994'te tanımlanan ve Türk Takayasu Çalışma Grubu tarafından da kullanılan sınıflandırma genel kabul görmektedir. Bu sınıflandırmaya göre TA olguları tip I'den tip V'e kadar değişen farklı gruplara ayrılabilir (Resim-1). Tip I'de arkus aorta ve bu bölgeden çıkan büyük arterler, tip II-a'da ek olarak çıkan aorta ve tip II-b'de bunlara ek olarak torasik inen aorta tutulur. Tip III'te torasik inen aorta, abdominal aorta ve renal arterlerde tutulum olurken, tip IV'te sadece abdominal aorta ve renal arterler tutulur. Tip V ise, kabaca tip II-b ile tip IV'ün toplamıdır. Yani çıkan aorta, arkus aorta ve dalları, torasik inen ve abdominal aorta ve renal arterler tutulur. Bu sınıflandırmada pulmoner arterler yoktur. Çok merkezli Türk Takayasu Çalışma Grubu verilerine göre, ülkemizde en yaygın tutulum tip V olup (%51), bunu tip-I tutulum (%32) izlemektedir.⁹



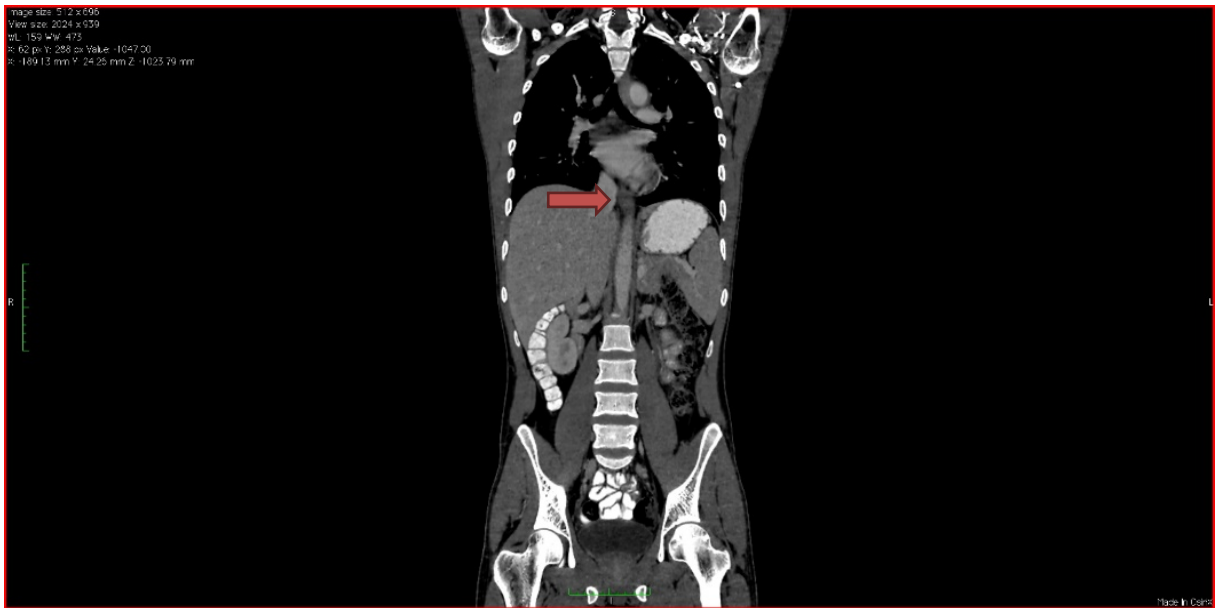
Resim 1. Takayasu arteritinin anjiyografik sınıflandırılması³⁷

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve F-18 floro-florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografi (F-18 FDG PET-BT) ve USG de tanıda katkı sağlamaktadır.³⁸ Hastalarda Anti SS-B antikor pozitifliği bulunabilir. Japonya ve diğer Asya ülkelerinde HLA-B5 veya B52 kötü prognoz ile ilişkili bulunmuştur.³⁹ Eichorn ve ark.'ı 19 TA'lı hastanın serumlarının hiçbirisinde ANA, ANCA, anti-DNA, ENA, anti-Ro antikor veya antifosfolipid antikorlarına rastlamamakla birlikte 18 hastada anti-endothelial cell antikorunu tespit etmişlerdir.⁴⁰ Eritrosit sedimentasyon hızı olguların % 72'sinde yüksek bulunmuştur.⁶ Pentraksin-3, ghrelin ve leptin gibi hastalık aktivitesini yansıtabilecek farklı testler araştırılmaktadır.⁴¹

Olgu Sunumu / Bölüm 2

Yeni başvurusunda tetkik yaptırmayı kabul eden hastada Hb: 10,7g/dL, lökosit ve trombosit sayımı normal, CRP: 27mg/L, sedimentasyon: 102mm/h, olarak saptandı. Hasta kliniğimizde sonuçları göstermeden önce ortopedi kliniğine omuz ağrısı şikayetiyle gittiğini, omuz grafisi ve sağ omuz MR çekildiğini, tendinit tanısıyla tedavi

verildiğini belirtti. Romatoloji polikliniğine yönlendirilen hastanın muayenesi bel ROM açık ağrısız, sağ omuz ROM açık ağrılı, sol omuz ROM açık ağrısız, sakroiliak kompresyon -/- şeklinde değerlendirilmiş olup Brucella Rose Bengal ve Coombs testleri negatif olarak tespit edildi. Pelvis grafisi doğal değerlendirildi. Hasta ileri tetkikler için romatoloji servisine yatırıldı. Ayrıntılı anamnezinden 3 aydır kilo kaybı olduğu, son 3-4 aydır sırt ve çift taraflı omuz ağrısının olduğu, iştahsızlık ve aşırı terlemesinin olduğu, 2 hafta önce sağ ayak bileğinde, 4 gün önce ise sol ayak bileğinde şişlik olup geçtiği öğrenildi. Ağrılar egzersizle ve soğukla artmaktaydı. Sabah tutukluğu, karın ağrısı, ishal, bel, kalça ağrısı yoktu. Ara ara oral aftları olduğunu belirtti. Genital ülser ve üveit öyküsü yoktu. Hasta hematolojiye danışıldı. Yapılan periferik yaymada hipokrom mikrositer anemi görülüp trombositler normal olarak değerlendirildi. Oral demir replasmanı başlandı.



Resim 2 ve 3. Toraks ve abdomen BT'de görülen arter kalınlasmaları

Hastanın serviste yapılan tetkiklerinde gaitada gizli kan negatif, IgG: 20,3g/dl, IgA: 7g/dl, IgM: 1,5g/dl, serum immünelektroforezi; poliklonal gammopati, IgA, IgG

ağır zincir artışıyla karakterize, anti HBc IgM: (-), HBs Ag: (-), anti HBs: 1000 pozitif, anti HCV: (-), anti-HIV: (-) şeklindeydi. Hastaya sakroiliak eklem MR ve GİS taraması açısından Ögd-Kolonoskopi uygulandı ve her ikisi de doğal olarak değerlendirildi. Boyun BT'de bilateral karotis komunis arterlerde (CCA) ve subklavian arterlerde eksternal karotis arter (ECA) ve internal karotis arter (İCA) proksimal kesimlerde diffüz duvar kalınlaşması, toraks BT'de çıkan ve inen torasik aortada hafif dereceli, sağda brakiosefalik arter, CCA ve subklavian arterde, solda CCA ve subklavian arterlerde belirgin olmak üzere diffüz konsantrik duvar kalınlaşmaları (Resim-2), Üst-alt abdomen BT'de (Resim-3) abdominal aort duvarlarının diffüz simetrik kalın olduğu (3 mm) dikkat çekmesi üzerine olguya Takayasu Arteriti tanısı kondu.

Tedavi

TA'da ana tedavi yöntemi, yüksek doz kortikosteroid tedavisidir ve çoğu olguda yalnızca steroid remisyon için yeterlidir. Ancak, yan etki durumunda veya ilaç dozunun yüksek tutulamayacağı olgularda immünespresif tedavi eklenebilir.⁴² Molloy ve ark. anti-TNF ajanların tedavide etkin olduğunu göstermişlerdir.⁴³ TA'nın kardiyovasküler tedavisinde endotel disfonksiyonu için prostasiklin, tromboz tedavisi için antikoagulan ve antiagregan ajanlar önerilen tedavilerdir.⁴⁴ Bugün için TA'da cerrahi tedavi; medikal ve endovasküler tedavi ile giderilemeyen kritik organ iskemilerinde, ciddi aort yetmezliği (evre 3-4), anevrizma oluşumu ve barsak nekrozuna yol açan mezenter arter oklüzyonu gibi seçilmiş ağır olgularda yapılabilir. Anestezik teknik, rejyonal ya da genel olabilir. Anestezik tekniğin seçimi, postoperatif ve intraoperatif dönemlerde yeterli kan basıncını sürdürmeyi dikkate alınmalıdır.⁴⁵

Olgu Sunumu / Bölüm 3

Azatioprin 50 mg 3x1, Prednizolon 16 mg 3x1 ve Lansoprasol 1x1 başlanan hasta, poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi. Tedavi başladıktan 1 hafta sonra kontrole geldiğinde aktif şikayeti yoktu, kan basıncı ölçümleri sol kolda 120/70mmHg, sağ kolda 110/80mmHg olarak ölçüldü. Tetkik sonuçları; Hb: 12,4g/dL, lökosit ve trombosit sayımı normal, CRP: 3,6mg/L, sedimentasyon: 44mm/h olarak görüldü. Hastanın prednizolon dozunun haftada bir 4mg azaltılarak 4mg'a düşürülmesi planlandı. 15 gün sonraki kontrolünde ise, Hb:14g/dL, CRP<3 mg/L, sedimentasyon: 7mm/h, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normal gelmesi üzerine hastaya aylık kontrol önerildi.

Sonuç

Aile hekimlerinin daha önce bu hastalıkla karşılaşmamış olabilirler, ancak hastalık, belirtiler ve fizik muayene bulguları doğrultusunda ayırıcı tanının bir parçası olmalıdır. Erken teşhis ve tedavi hayat kurtarıcı olabilir. Tanı olarak TA düşünmeden önce, sfiliz, tüberküloz gibi enfeksiyöz nedenler, lupus eritematozus, koagülopatiler, anti fosfolipid antikor sendromu ve olası arter embolik hastalık da ekarte edilmelidir.⁴⁶ Hastalığın progresyon takibinde ve sağlığın korunumunda düzenli kardiyolojik ve oftalmolojik muayene gereklidir.

Kaynaklar

1. Morgagni GB. De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. 1761; Articolo 12, Lettera 30.
2. Caccamise WC, Whitman JF. Pulseless disease: preliminary case report. *Am Heart J* 1952;44:629-32.
3. Takayasu M. Case with unusual changes of the central vessels in the retina. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 1908;12:554-6.
4. Ak G, Seçkin Ü, Borman P, Özoran K, Coşkun S. Takayasu Arteriti: 2 olgu nedeniyle. *Fiziksel Tıp* 2001;4:43-6.
5. Arnaud L, Kahn JE, Girszyn N. Takayasu's arteritis: An update on physiopathology. *European Journal of Internal Medicine* 2006;17(4):241-6.
6. Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J. et al. Takayasu arteritis. *Ann Intern Med* 1994; 120:919-29.
7. Yadav P, Prakash P, Srivastava D, Sharma SC, Matthews SE. Takayasu's arteritis - an unusual presentation. *J Indian Acad Clin Med* 2007;8:185-7.
8. Brunner J, Feldman BM, Tyrrell PN, Kuemmerle-Deschner JB, Zimmerhackl LB, Gassner I, et al. Takayasu arteritis in children and adolescents. *Rheumatology* 2010;49:1806-14.
9. Bicakcigil M, Aksu K, Kamali S. ve ark. Takayasu's arteritis in Turkey-clinical and angiographic features of 248 patients. *Clin Exp Rheumatol* 2009;27:59-64.
10. Johnston SL, Lock RJ, Gompels MM. Takayasu arteritis: a review. *J Clin Pathol* 2002;55:481-6.
11. Karam EZ, Muci-Mendoza R, Hedges TR. Retinal findings in Takayasu's arteritis *Acta Ophthalmol Scand* 1999; 77:209-13.
12. Hanna RM, Yang WT, Jene Kim S, Lopez EA, Riad JN, Wilson J. Three Presentations of Takayasu's Arteritis in Hispanic Patients. *Case Rep Med* 2012;2012:839795, doi: 10.1155/2012/839795. Epub 2012 Nov 28.
13. Lupi-Herrera E, Sanchez-Torres G, Marcushamer J, Mispireta J, Horwitz S, Vela JE. Takayasu's arteritis. Clinical study of 107 cases. *Am Heart J* 1977;93: 94-103.
14. Noris M. Physiopathology of Takayasu's arteritis. *J Nephrol* 2001;14: 506-13.
15. Conn DL, Hunder GG, O'Duffy JD. Vasculitis and related disorders. Ed: Kelly WN. *Textbook of Rheumatology*, Vol 2, Philadelphia, Pa: WB Sanders Co.; 1993:1094-6.
16. Yıldırım A, Işık A, Kılıçkan E, Gençaslan A. Takayasu arteriti'ne bağlı subklavian çalma sendromu: Olgu sunumu. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2006;28:65-8.
17. Gerece DM, Yüksel B, Tutar E, Küçükşahin O, Uzun Ç, Atasoy KÇ ve ark. Spontaneous coronary artery dissection in a male patient with takayasu's arteritis and antiphospholipid antibody syndrome. *Case Rep Rheumatol.* 2013;2013:272963, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/272963>
18. Güneş HN, Yoldaş TK, Keskin S. İskemik inme ile ortaya çıkan bir takayasu arteriti olgusu. *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi* 2008;14:57-61.
19. Kumar G, Kumar A, Menon V.: Ophthalmic manifestations of pulseless disease: a case report. *Indian J Ophthalmol* 1995;43:79-81.
20. Ishikawa K, Maetani S. Long- term outcome for 120 Japanese patients with Takayasu's disease. Clinical and statistical analyses of related prognostic factors. *Circulation.* 1994;90:1855-60.
21. Bombacı E, Fidan G, Ekti Y, Çevik B, Çolakoğlu S. Takayasu arteriti olan gebede spinal anestezi ile sezaryen seksiyonu: olgu sunumu. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2008; 39: 67-9.
22. Robbs JV, Abdool Carrim AT, Kadwa AM. Arterial reconstruction for non-specific arteritis (Takayasu's disease): medium to long term results. *Eur J Vasc Surg* 1994; 8: 4, 401-7.
23. Aydın Ü, Yazıcı P, Yılmaz MR. Akut batın tablosu ile gelen takayasu arteritli bir olgunun by-pass ile sağaltımı. http://www.eajm.org/sayilar/171/buyuk/pdf_EAJM_181.pdf, (Erişim tarihi: 13 Nisan 2015).
24. Peker K, Dağlı R, Babadağ Y. Aortik ark sendrom'lu- takayasu arterit'li bir olgu ile anestezi yaklaşımı. *Abant Med j* 2013;3(3):304-5.
25. Kohen MC, Tatlıpınar S, Yalvaç I. Bir olgu nedeni ile takayasu arteriti ve katarakt cerrahisi. *Glokat* 2011;6:126-8.
26. Ünal M, Yalçın BM, Pirdal H. Birinci basamakta gece terlemesine yaklaşım "dikkatten kaçan önemli bir belirti". *J Exp Clin Med* 2013;30:63-7.
27. Keser G, Aksu K. Dirençli Takayasu arteriti tedavisi. *Raed Dergisi* 2011;3(1-2):20-8.
28. Gümüşçü F, Benli ED, Demirtaş S, Karahan O. Geç klinik prezentasyonlu takayasu arteriti olgusu. *Dicle Med J* 2014;41(2):421-4.

29. Yıldırım E, Tahmaz M, Kumbasar A, Ergen AK, Ertem DH, Altunkaynak Y. Senkopun nadir bir nedeni: takayasu arteritine bağlı gelişen subklavian çalma sendromu. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2011;24:345-8.
30. Öz N, Sarper A, Ak İ, Dertsiz L, Demircan A, Işın E. Takayasu arteritinde serebral perfüzyon için çıkan aortanın inflow olarak kullanımı; olgu sunumu. *GKDC Dergisi* 1998;6:330-3.
31. Yılık L, Susam İ, Akdağ B, Kestelli M. Takayasu arteritine bağlı % 98 sol ana koroner ostial lezyonu ile aort kapak tutulumu olan bir hasta "peç anjioplasti". *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2000;8(2):632-4.
32. Kurt M, Yavuz B. Takayasu arteritli olguda koroner arter tutulumu olmadan dilate kardiyomyopati. *Dirim Tıp Gazetesi* 2008;83:64 - 8.
33. Akay T, Harman A, Yücel E, Özyer U, Gültekin B. Diagnosis and treatment of takayasu arteritis in turkey: a single center results. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2015;23(1):39-4.
34. Schurgers M, Dujardin K, Crevits I, Mortelmans L, Blockmans D. Takayasu's arteritis in a young caucasian female: case report and review. *Acta Clinica Belgica*, 2007; 62-3:177-83.
35. Schmidt WA, Gromnica-Ihle E. What is the best approach to diagnose large-vessel vasculitis? *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2005; 19: 223-42.
36. Restrepo CS, Ocazonez D, Suri R, Vargas D. Aortitis: Imaging Spectrum of the Infectious and Inflammatory Conditions of the Aorta. *RadioGraphics* 2011;31:435-51.
37. Hata A, Noda M, Moriwaki R, Numano F. Angiographic findings of Takayasu arteritis: new classification. *Int J Cardiol* 1996;54: 155-63.
38. Andrews J, Al-Nahhas A, Pennell DJ, et al. Non-invasive imaging in the diagnosis and management of Takayasu's arteritis. *Ann Rheum Dis* 2004;63:995-1000.
39. Kasuya K, Hashimoto Y, Numano F. Left ventricular dysfunction and HLA-Bw52 antigen in Takayasu's arteritis. *Heart Vessels* 1992; (suppl 7): 116-9.
40. Eichhorn J, Sima D, Thiele B, et al. Anti-endothelial cell antibodies in Takayasu arteritis. *Circulation*. 1996 Nov 15;94(10):2396-401.
41. İnci MF, Çetin GY, Sayarlıoğlu M. Takayasu arteritinde görüntüleme yöntemleri ve laboratuvar bulguları. *Türkiye Klinikleri Romatoloji Özel Dergisi*. 2013;6(1):21-6.
42. Mark A, Creager MD. Takayasu arteritis. *Rev Cardiovasc Med* 2001;2:211-4.
43. Molloy ES, Langford CA, Clark TM, Gota CE, Hoffman GS. Anti-tumour necrosis factor therapy in patients with refractory Takayasu arteritis: long-term follow-up. *Ann Rheum Dis* 2008;67(11):1567-9.
44. Ogino H, Matsuda H, Minatoya K, Sasaki H, Tanaka H, Matsumura Y. Overview of late outcome of medical and surgical treatment for Takayasu arteritis. *Circulation*. 2008;118:2738-47.
45. Başaranoğlu G, Erden V, Kocabora S, Kalko Y, Delatioğlu H, Erkalp K, ve ark. Takayasu arteritli bir hastanın anestezi yönetimi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2005; 47: 148-9.
46. Charlton JF, Dalla K. Amaurosis and pulselessness in a young white woman: a case of Takayasu disease. *JABFP* 1997;10(3):227-8.