

KUSMA VE HİPOKALEMİ İLE BAŞVURAN ÇOCUK OLGUDA BİLATERAL RENAL ARTER DARLIĞI

Bilateral Renal Artery Stenosis in Children With Vomiting and Hypokalemia

Atilla GEMİCİ¹ (0000-0002-9563-6647), Bahriye ATMIŞ¹ (0000-0002-9563-6647), Anıl ATMIŞ² (0000-0001-5114-5099)

ÖZET

Çocuklarda hipertansiyon etiolojisi arasında sekonder nedenler ön plandadır. Bu nedenle hipertansiyonun erken tanınması ve tedavi altına alınması, çocukların ilerleyen yaşlarında yaşam kalitesinin artması ve kronik hastalıklardan korunması açısından öncelikli hedefdir. Hipertansiyonu olan çocuklar farklı klinik bulgular ile başvurabilir. Bu yazıda 20 gündür olan kusması nedeniyle tetkik edilirken hipokalemi saptanan, fizik muayene esnasında ölçülen kan basıncı 205/115 mmHg olan ve yapılan tetkiklerinde bilateral renal arter darlığı tespit edilen 10 yaşındaki erkek olguyu sunmayı amaçladık. Bu sunumda çocukluk çağında kan basıncı ölçümünün rutin fizik muayenenin bir parçası olması gerektiğini ve hipertansif çocuk olguların farklı klinik bulgular ile gelebileceğini vurgulamak, ayrıca hipertansiyon tanı algoritmasını gözden geçirmek amaçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Hipertansiyon; Hipokalemi; Renal arter darlığı

ABSTRACT

Secondary causes of hypertension is common in children. Therefore, early diagnosis and treatment of hypertension etiology is a primary goal in terms of increasing the quality of life of children and protecting them from chronic diseases. Children with hypertension may present with various clinical manifestations. We aimed to present a 10-year-old male patient with hypokalemia due to vomiting during 20 days and whose blood pressure was measured as 205/115 mmHg on physical examination and right renal artery stenosis was detected. In case report, it was aimed to emphasize that blood pressure measurement during childhood should be a part of routine physical examination and that children with hypertension may present with various clinical findings and also to review the hypertension diagnosis algorithm.

Keywords: Hypertension; Hypokalemia; Renal artery stenosis

¹SBÜ Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nefrolojisi, Erzurum

²SBÜ Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Erzurum

Atilla GEMİCİ, Uzm. Dr.
Bahriye ATMIŞ, Uzm. Dr.
Anıl ATMIŞ, Uzm. Dr.

İletişim:

Uz. Dr. Atilla GEMİCİ,
Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nefroloji
Tel: +905305101123
e-mail:
dratillagemici@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 07.09.2018

Kabul tarihi/Accepted: 16.10.2018

DOI: 10.16919/bozoktip.458072

Bozok Tıp Derg 2019;9(1):172-76
Bozok Med J 2019;9(1):172-76

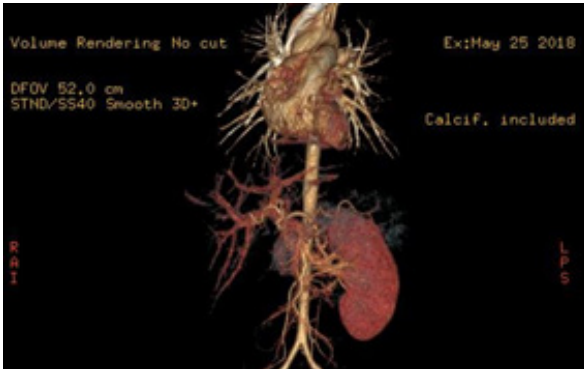
GİRİŞ

Hipertansiyon tüm yaş gruplarında renal ve kardiyovasküler morbiditeye yol açan önemli bir risk faktörüdür. Çocuklarda erişkinlere göre daha sık olarak altta yatan bir hastalığa sekonder olarak görülmektedir (1). Çocuklarda hipertansiyonun önemli nedenleri arasında böbrek parankim hastalıkları ve renovasküler hastalıklar bulunmaktadır. Ayrıca kalp-damar, endokrin, nörolojik, metabolik hastalıklar gibi sekonder nedenlerin yanında son yıllarda çocukluk döneminde giderek artan oranda obeziteye bağlı primer (esansiyel) hipertansiyon gözlenmektedir. Renovasküler hipertansiyon nedenlerinden olan renal arter darlığının en sık nedeni fibromusküler displazi (FMD) iken, vaskülitlerden özellikle Takayasu arteriti (TA) de diğer bir önemli nedendir(1).

OLGU

On yaşında erkek olgu, 20 gündür olan mide bulantısı, baş ağrısı ve tekrarlayan kusmaları nedeni ile yapılan tetkiklerinde potasyum düşüklüğü tespit edilmesi üzerine tarafımıza başvurdu. Hikayesinde baş ağrısı şikayetine son altı aydır aralıklı olarak olduğu ve sinüzit tanısı ile takip edildiği öğrenildi. Fiziki muayenede hastanın şuru açık ve koopere idi. Boy ve ağırlık persantilleri yaşa göre 50-75. persentilde idi. Dismorfi, cillte renk değişikliği, pigmentasyon ve döküntü yoktu. Diğer sistem muayeneleri doğaldı, dört ekstremitte nabızları palpabl idi. Kan basıncı 205/115 mm/Hg ölçülen hasta acil servise yönlendirildi. Acil serviste antihipertansif tedavi başlanan hastanın jeneralize tonik-klonik nöbeti olunca yoğun bakım ünitesine yakın tansiyon takibi ve monitörizasyon amaçlı yatırıldı. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde hipokalemi (K:2.8 meq/L) ve metabolik alkaloz (pH:7.52, HCO₃: 26.6 mmol/L) saptandı. Tam kan sayımı, böbrek (kan üre azotu (BUN): 14,7 mg/dl, kreatinin: 0,71 mg/dl), karaciğer ve tiroid fonksiyon testleri (serbest T4: 1,3 ng/dl TSH:1,65 mIU/ml) normal olarak bulundu. Tam idrar tetkikinde pH:6, dansite:1025, protein:+2 idi ve mikroskopik değerlendirmesi normaldi. Hastanın hipokalemi ve metabolik alkalozunun olması primer renal tübüler hastalığı düşündürmekte idi. Etyolojiye yönelik yapılan tübüler atılım testlerinden fraksiyone potasyum atılımı (FeK): %26 (N: 10-30), fraksiyone sodyum atılımı (FeNa): %1.8 (0.3-1-6) saptandı ve

hipertansiyonu da olan hastamızda primer renal tübüler hastalıklardan uzaklaşıldı. Plazma renin ve (2402 uIU/ml, normal referans aralıkları; ayakta: 5.3-99.1 uIU/ml, yatarak: 4.2-59.7 uIU/ml) aldosteron düzeyi (157 ng/dl, normal referans aralıkları: ayakta: 3.7-43.2 ng/dl, yatarak: 3.7-31 ng/dl) yüksek saptandı. Ekokardiyografide sol ventrikül hipertrofisi olması hipertansiyonun uzun süreçte gelişen kronik bir durum olduğunu gösterdi. Hiperreninemik hipertansiyon ayırıcı tanısı için çekilen renal doppler ultrasonografisinde (USG) sağ renal arterde lümen renk dolumu ve spektral akım elde edilemedi. Olguya bu bulgu üzerine toraks ve batin bilgisayarlı tomografisi (BT) ile BT anjiyografisi çekildive üç boyutlu rekonstrüksiyon işlemi yapıldı. Üç boyutlu görüntüde batin BT anjiyografide; sağ renal arterde aort çıkımı 7,5 mm distal kesiminde yaklaşık 17 mm' lik segmentte kalibrasyon kaybı olduğu saptandı (Şekil 1). Ek olarak sağ renal arterin distalinde renal arter bifürkasyonuna komşu alanda lomber arterler ve sürrenal arter kollateralizasyon vasıtasıyla dolum izlendiği görüldü. Aynı görüntüleme de sol renal arterde de aort çıkımdan itibaren yaklaşık 4 mm distal kesimde yaklaşık 8 mm' lik segmentte intimal kalınlaşmalar ve lümeninde yaklaşık % 40-50 daralma ve darlık distal kesiminde poststenotik dilatasyon ile uyumlu renal arterde hafif çap artışı izlendi (Şekil 2). Ayrıca sağ böbrek boyutlarında (75x30 mm) hafif azalma ve buna sebep olarak da sağ böbrek kanlanması (nefrogram fazı) belirgin azalma izlendi. Sol böbrekte ise kompensatuar hafif hipertrofi (110x51 mm) saptandı. Olası diğer tanıların ekarte edilmiş olması nedeniyle ön planda hastamızda FMD düşündük. Olgumuz selektif renal anjiyografi ve sağ renal artere yönelik balon dilatasyon ya da stent işlemi gibi olası girişimsel radyolojik işlem için sevk edildi.



Şekil 1: Kontrastlı BT anjiyografi anterior görünümü



Şekil 2: Kontrastlı BT anjiyografi posterior görünüm (ok: darlık sonrası poststenotik dilatasyon)

TARTIŞMA

Çocuklarda hipertansiyon ilerleyen yaşlarda ateroskleroza bağlı koroner arter hastalığı gelişimi nedeniyle morbiditeyi artıran önemli bir faktördür. Bu risklerden çocukları korumak için tansiyon yüksekliğini belirleyerek önleyici tedbirler almak gereklidir(3,4). Fakat çocukluk çağında kan basıncı yüksek olmasına rağmen belirti ve bulguları çok değişkendir, hatta semptom vermeyebilir. Bazen rutin fizik muayenede hipertansiyon saptanabilir (3). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) çocuklarda üç yaşından sonra her muayenede kan basıncı ölçülmesini, üç yaşından önce ise eşlik eden risk faktörü (prematür doğum, çok düşük doğum ağırlığı, yenidoğan yoğun bakım yatış öyküsü, konjenital kalp hastalığı, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu, hematüri, proteinüri, bilinen renal veya ürolojik anormallik olması, aile öyküsünde konjenital

renal hastalık olması, solid organ transplantasyonu, malignensi veya kemik iliği transplantasyonu, sistemik hastalıklar, artmış intrakraniyal basınç) varlığında rutin kan basıncı ölçümünü önermektedir (4). Yirmi gündür farklı merkezlerde kusma, mide bulantısı, baş ağrısı şikayetleri ve hipopotasemi bulgusu ile takip edilen hastamızın bu dönemde kan basıncı ölçümünün yapılmaması hastamızın hipertansif acil ve konvülsiyon ile sonuçlanmasına neden olarak; bu durum, bize rutin kan basıncı ölçümünün ne denli önemli olduğunu bir kez daha hatırlatması açısından dikkat çekicidir. Özellikle hiperreninemik hiperaldosteronizm, hipokalemi ve metabolik alkaloz akla Bartter ve Gitelman gibi tübülopatileri getirmektedir (5). Ancak olgumuzda hipertansiyon olması ve idrar elektrolit atımlarının normal olması ile renal tübüler hastalıklardan uzaklaşıldı. Olgumuz için bu aşamada renovasküler hastalıklar açısından görüntüleme yöntemlerinden faydalandı (6). Renal doppler USG'de sağ böbrek renal arterde renkli dolumun olmayışı renal arter darlığını düşündürdü. Batın BT-anjiyografisi ile bilateral renal arter darlığı saptandı. Renal arter darlığı nedeni ile renin-anjiyotensin-aldosteron sisteminin aktive olması sonucu gelişen hiperaldosteronizm toplayıcı kanallardan bikarbonat emilimini ve hidrojen ekskresyonunu arttırmaktadır. Bunun sonucu gelişen metabolik alkaloz nedeni ile de potasyum hücre içine çekilir. Renal arter darlığına bu yaş grubunda FMD, TA, poliarteritis nodoza (PAN) neden olmaktadır. Takayasu arteriti büyük damar vaskülitisi olup, gelişen inflamasyon arter duvarlarını kalınlaştırabilir. Tanı kriterleri Amerikan Romatoloji Birliği tarafından belirlenmiştir. Olgumuzda batın-toraks BT anjiyografisinde büyük arter tutulumunu gösteren bulgu saptanmadı. Diğer kriterlerden 40 yaşından önce başlangıç olması dışındaki, brakial arter nabız azalması, kladikasyon, her iki kol sistolik kan basıncı arasında 10 mmHg fark, subklavian arter ve aorttan patolojik ses duyulması kriterleri yoktu (7). Poliarteritis nodoza için ise yine Amerikan Romatoloji Birliği'ne göre sistemik inflamatuvar hastalığı olması zorunludur. Sistemik inflamatuvar hastalığın olmaması PAN tanısını dışlatmıştır (8).

Literatürde hipoplazik böbrek ve artere ikincil renovasküler hipertansiyon bildirilmiştir (9). Olgumuzda özellikle BT anjiyografide sağ hipoplazik böbreğin renal

arterinde darlık olduğu gibi sol hipertrofik böbrek renal arterinde de darlık saptanması konjenital sağ hipoplazik böbrek ve arter tanısından uzaklaştırmıştır. Yine literatürde nörofibromatozise FMD'nin eşlik ettiği ve malignitelerin de renovasküler hipertansiyona yol açtığını bildiren yayınlar vardır (2). Fakat olgumuzda klinik bulgu ve görüntülemeyle bu tanılar dışlanmıştır. Olgumuzda aynı zamanda hiperreninemi mevcuttu. Hiperreninemiye yok açan reninomalara, jukstaglomerüler aparat hücrelerinden aşırı renin salgılayan benign tümörlerdir. Daha çok adölesan ve gençlerde görülür. Kadınlarda erkeklere oranla daha sıktır. Klinik olarak malign hipertansiyon ve baş ağrısı ön plandadır; ayrıca büyüme ve gelişme geriliği de görülebilir. Kliniğinde benzer bulgular olan olgumuzda büyüme ve gelişme geriliği olmadığı gibi çekilen BT anjiyografide reninoma saptanmamıştır. Reninoma tanısında BT anjiyografi altın standart olduğu için reninoma tanısında dışlanmıştır (10).

Fibromusküler displazi küçük ve orta çaplı arter duvarının media tabakasını etkileyen, darlık sonrası anevrizmaların eşlik ettiği, stenoza yol açan idiyopatik segmental bir hastalıktır. Böbrek arterinin distalinde çok sayıda darlıklar şeklindedir ve intrakraniyal arterleride tutabilir. Olguların %61 inde tek taraflı renal arter tutulumu görülür. Histopatolojik olarak FMD periarteriyel fibroplazi, intimal fibroplazi ve medial displazi şeklinde görülebilir. Sıklıkla (%80-90) medial displazi olup, konvansiyonel anjiyografide tespit tanesi görünümü verir (11-12). Çekilen BT anjiyografide sağ renal arterde aort çıkımında 7,5 mm'den sonra dolum defekti varken sol renal arterde aort çıkımdan itibaren yaklaşık 4 mm sonraki distal kesimde yaklaşık 8 mm'lik segmentte intimal kalınlaşma ve lümeninde yaklaşık %40-50 daralma izlenmesi, bizim olgumuzda intimal fibroplazi ile giden FMD varlığını düşündürmüştür. Olası yaş grubuna uygun diğer tanıların dışlanması tanımızı netleştirmiştir.

SONUÇ

Olgumuzda, ekokardiyografik incelemede sol ventrikülde hipertrofi saptanması kronik hipertansiyonu düşündürdü. Kronik hipertansiyona bağlı baş ağrısı olmasına rağmen başvurdukları kliniklerde kan basıncı ölçümü hiç yapılmamıştı. Klinik tablosu renin-

anjiyotensin–aldosteron sistemi aktivasyonu ile kusma, hipokalemi ve metabolik alkalozla yol açmıştı. Bu bulgular ile dış merkezde yatırılan hastanın yatışı esnasında yine kan basıncı ölçümü yapılmamıştı. Olgumuz en sonunda acil servisimizde malign hipertansiyona bağlı nöbet geçirmişti.

Bu olgu ile hipertansiyonu olan çocukların farklı klinik tablolar ile başvurabileceğini, hipokalemi, metabolik alkaloz ve hipertansiyon ile başvuran, hiperreninemi-hiperaldosteronizmi olan hastalarda renal arter darlığını düşünmemiz gerektiğini ve özellikle Amerikan Pediatri Akademisinde de önerilen üç yaşından sonra kan basıncı ölçümünün rutin muayenenin bir parçası olması gerektiğini vurgulamak istedik.

KAYNAKLAR

1. Swinford RD, Ingelfinger JR. Evaluation of hypertension in childhood diseases. In: Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (eds), Pediatric Nephrology (4th ed). Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 1999;1007.
2. Bender JU, Bonila FMA, Portman RJ. Epidemiology of hypertension. In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P (eds). Pediatric Nephrology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004: 1125-1151.
3. Brewer ED. Evaluation of hypertension in childhood diseases. In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P (eds). Pediatric Nephrology 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004:1179-1197.
4. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004;114 (2 Suppl 4th Report):555-76.
5. Vaidya A, Halperin F, Alexander EK, Dluhy R. Hyperaldosteronism. In: de Groot LJ, BeckPeccox P, Chrousos G, et al (eds), Endotext [Internet yayını]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc, 2000-2013 Aug 1.
6. Olin JW. Renal artery disease: diagnosis and management. Mt Sinai J Med. 2004; 71:73- 85.
7. De Souza AW, De Carvalho JF. Diagnostic and classification criteria of Takayasu arteritis. J Autoimmun 2014;48-49:79-83.
8. Ozen S, Pistorio A, Lusan SM, Bakkaloglu A, Herlin T, Brik R, et al. EULAR/PRINTO/PRES criteria for Henoch–Schönlein purpura, childhood polyarteritis nodosa, childhood Wegener granulomatosis and childhood Takayasu arteritis: Ankara 2008. Part II: Final classification criteria. Ann Rheum Dis. 2010;69:798-806.
9. Ekim M, Tümer N, Yalcinkaya F, Cakar N. Unilateral renal atrophy and hypertension (imaging techniques in children with hyperreninaemic hypertension) (a case report). Int Urol Nephrol. 1995; 27:375-379.
10. Trnka P, Orellana L, Walsh M, Pool L, Borzi P.

Reninoma: uncommon cause of renin-mediated hypertension. *Front Pediatr* 2014;2:89.

11. Buso R, Rattazzi M, Leoni M, Massimo P, DiPaola F. An unusual case of fibromuscular dysplasia with bilateral renal macroaneurysms: Three-year outcome after endovascular treatment. *Open Cardiovasc Med J.* 2013;7:50-53.

12. Stanley JC, Zelenock GB, Messina LM, Wakefield TW. Pediatric renovascular hypertension: A thirty-year experience of operative treatment. *J Vasc Surg.* 1995;21:212-226.