

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA PRİMER VE SEKONDER PSÖDOTÜMÖR SEREBRİ SENDROMU-BAŞVURU SEMPTOMLARI VE BEYİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

PRIMARY AND SECONDARY PSEUDOTUMOR CEREBRI SYNDROME IN CHILDHOOD: SYMPTOMS AND IMAGING FINDINGS

Gonca BEKTAŞ*, Edibe PEMBEGÜL YILDIZ*, Tuğçe AKSU UZUNHAN*, Nur AYDINLI*,
Mine ÇALIŞKAN*, Meral ÖZMEN*

ÖZET

Amaç: Psödötümör serebri sendromu (PTSS) tanılı çocukların demografik özellikleri, başvuru semptomları ve görüntüleme bulgularını tanımlayarak idyopatik intrakranial hipertansiyon (İİH) (primer PTSS) ile sekonder PTSS arasındaki farkların saptanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011 ile Ocak 2016 tarihleri arasında çocuk nörolojisi polikliniğinden PTSS tanısı ile takip edilmekte olan 18 yaşından küçük çocukların medikal kayıtları ve beyin görüntüleme bulguları geriye dönük olarak değerlendirildi. Çocuklar İİH tanılı olanlar ve sekonder PTSS gelişenler olmak üzere iki grupta incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 26 çocuk dahil edildi. Birinci grup 16, 2. grup 10 hastadan oluşuyordu. İkinci gruptaki hastaların 4'ünde sinüs ven trombozu, 1'inde otoimmün tiroidit, 1'inde hipotiroidi, 1'inde Down sendromu, 1'inde hipofiz adenomu, 1'inde gebelik ilişkili PTSS saptandı. Bir hastada ise büyüme hormonu tedavisi almakta iken PTSS gelişmişti. Başvuru anındaki yaş ortalamaları, prepubertal/postpubertal hasta oranı, baş ağrısı, çift görme, görme bulanıklığı/kayıbı ve bulantı/kusma varlığı açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Pozitif radyolojik bulgu oranı iki grup arasında istatistiksel olarak farklı değildi ($p>0,05$).

Sonuç: PTSS saptanan çocuklarda başvuru şikayetleri ve beyin görüntüleme bulguları idyopatik olanlar ile sekonder PTSS gelişenler arasında benzer bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, psödötümör serebri, idyopatik intrakranial hipertansiyon

ABSTRACT

Objective: We aimed to define the demographic characteristics, referral symptoms, and neuroimaging findings in children with pseudotumor cerebri syndrome (PTCS) by comparing the differences between idiopathic intracranial hypertension (IIH) (primary PTSS) and secondary PTCS.

Materials and Methods: We retrospectively evaluated the medical records and brain imaging findings of children with PTCS who were <18 years of age and were followed by the outpatient clinics of the Department of Child Neurology between January 2011 and January 2016. The children were categorized into two groups: (1) children with IIH and (2) children with secondary PTCS.

Results: In total, 26 children were enrolled in the study; group 1 comprised 16 patients, and group 2 comprised 10 patients. In group 2, there were four patients with sinus venous thrombosis, one with autoimmune thyroiditis, one with hypothyroidism, one with Down syndrome, one with pituitary adenomas, and one with pregnancy related PTSS. One patient developed

Dergiye geldiği tarih/Date received: 01.12.2017 - Dergiye kabul edildiği tarihi/Date accepted: 06.12.2017

*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

(İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: goncabektas@gmail.com)

İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi Cilt / Volume: 80 • Sayı / Number: 4 • Yıl/Year: 2017

PTSS while receiving growth hormone therapy. At the time of admission, there was no statistically significant difference between the two groups in terms of age, prepubertal/postpubertal patient ratio, headache, double vision, visual disturbance/loss and presence of nausea/vomiting ($p > 0.05$). Positive radiological findings were not statistically different between the two groups ($p > 0.05$).

Conclusion: In children with PTSS, the symptoms at onset and brain imaging findings were found to be similar between primary and secondary PTSS.

Keywords: Child, pseudotumor cerebri, idiopathic intracranial hypertension

GİRİŞ

Psödotümör serebri sendromu (PTSS), beyin omurilik sıvı (BOS) bileşimi ve beyin parankimi normal iken kafa içi basınç artışı ile karakterize bir hastalıktır. İntrakranial basınç artışına bağlı baş ağrısı, çift görme, görme kaybı, pulsatil tinnitus gibi semptomlar gelişebilir. PTSS etyolojiye göre iki grupta sınıflandırılır; idyopatik intrakranial hipertansiyon (İİH) (primer PTSS) ve sekonder PTSS. İİH ve sekonder PTSS etyopatogenezleri iki farklı hastalık olarak kabul edilmektedir. Sekonder PTSS kafa içi basınç artışına yol açan altta yatan bir nedene bağlı gelişirken, İİH'nın etyolojisi hala tam olarak açıklanamamıştır (1).

Sekonder PTSS A vitamini, tetrasiklin, büyüme hormonu veya kortikosteroid tedavisine bağlı olarak, hipo/hipertiroidi, hipo/hiperparatiroidi, Cushing hastalığı ya da Down sendromu, Turner sendromu gibi bazı kromozom hastalıklarının seyrinde görülebilir (2). Tedavisiz kalan hastalarda PTSS'na bağlı kalıcı görme kaybı gelişebilmektedir. Bu hastalığın etkin bir şekilde tedavi edilebilmesi için eğer altta yatan bir neden var ise saptanması ve bu nedeni de tedavi edecek bir yaklaşım belirlenmesi önemlidir (3).

İİH ve sekonder PTSS tanılı çocuk hastaları başvuru bulguları, tedavi yanıtları ve patofizyolojileri yönünden karşılaştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır (4). Her iki grup arasında benzerlikler ve farklılıklar tanımlanarak altta yatan hastalığı olan çocukların daha erken öngörülebilmesi sağlanabilir. Bu çalışmada İİH ve sekonder PTSS tanılı çocukların demografik özellikleri, başvuru semptomları, bunların sıklığı ile görüntüleme bulguları tanımlanarak, iki grup arasındaki farkların saptanması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2011 ile Ocak 2016 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı polikliniğinden PTSS tanısı ile takip edilmekte olan 18 yaşından

küçük çocukların medikal kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Başvuru sırasında artmış intrakranial basınç semptomu ve/veya bulguları olan hastalar çalışma grubuna alındı. Bu hastalardan nörolojik muayenesinde papilödem ve 6. kranial sinir felci dışında özellik olan, beyin manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) ventrikülomegali, kitle ya da yapısal lezyon saptanan, BOS biyokimyasal ve mikrobiyolojik analizi patolojik olanlar ve BOS açılış basıncı 250 mm H₂O altında olanlar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastalara Friedman ve ark. tarafından tanımlanan modifiye PTSS tanı kriterlerine göre PTSS tanısı konuldu (Tablo 1) (2). Hastaların demografik verileri, ilaç kullanım öyküsü, başvuru semptomları, nörooftalmolojik muayene bulguları, tam kan sayımı, biyokimya, akut faz reaktanları, eritrosit sedimantasyon hızı sonuçları, serum tiroksin, tiotropin, kortizol ve parathormon seviyeleri, ile beyin MRG, manyetik rezonans venografi (MRV) (n=22) ve hipofiz MRG (n=1) tetkikleri hasta dosyalarından kaydedildi. Beyin MRG, MRV, hipofiz MRG görüntüleri bir pediatrik nörolog tarafından tekrar değerlendirildi. Beyin MRG ve MRV'de optik sinir kılıfında genişleme, parsiyel empty sella, hipofiz yüksekliğinde azalma, optik sinirde tortiozite, glob arkasında düzleşme varlığı PTSS ile uyumlu bulgular olarak kabul edildi (5). İİH'nu olan hastalar 1. gruba, sekonder PTSS'u olanlar ise 2. gruba dahil edildi. On iki yaşından küçük çocuklar prepubertal, büyük çocuklar ise postpubertal olarak değerlendirildi. Yaşa göre vücut kitle indeksi %95 ve üzerinde olanlar obez olarak kabul edildi. Bu çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır. Tüm hastalardan/ebeveynlerinden aydınlatılmış yazılı onam alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışma için bağlı bulunulan kurumdan onay alındı. Tüm istatistiksel analizler için Sosyal Bilimler İçin ista-

Tablo 1. Psödötümör serebri sendromu tanı kriterleri* (2)

A	Papilödem
B	Kraniyal sinir anormalliği dışında normal nörolojik muayene
C	Nörogörüntüleme: a. Hidrosefali, kitle ya da yapısal lezyon bulgusu olmayan normal beyin parankimi b. MRG'da meningeal kontrastlanma olmaması c. MRG uygulanabilir değilse veya kontrendike ise kontrastlı BT kullanılabilir
D	Beyin omurilik sıvısı içeriğinin normal olması
E	Uygun şartlarda gerçekleştirilen bir lomber ponksiyonda beyin omurilik sıvısı açılış basıncının artmış olması (≥ 280 mm H ₂ O (obez değilse ve sedasyon almamışsa ≥ 250 mm H ₂ O))

*A-E kriterlerini karşılayan hastalar kesin PTSS tanısı alır. A-D kriterlerini karşılayan ancak beyin omurilik sıvısı açılış basıncı belirtilen değerden daha düşük ise olası PTSS tanısı alır.

Tablo 2. Hastaların demografik özellikleri ve başvuru anındaki bulgularına göre dağılımı

	1. Grup	2. Grup	p
Hasta sayısı (n)	16	10	-
Tanı anındaki yaş ortalaması (yıl)	12,68 (SS 2,57)	12,98 (SS 4,55)	0,425
Cinsiyet (kız/erkek) (n/n)	7/9	6/4	0,429
Prepubertal/pubertal (n/n)	7/10	3/7	0,701
Obezite (n) (%)	2 (12,5)	1 (10)	
Baş ağrısı (n) (%)	12 (75)	7 (70)	0,784
Bulantı/kusma (n) (%)	5 (31,25)	2 (20)	0,537
Çift görme (n) (%)	3 (18,75)	5 (50)	0,1
Görme bulanıklığı/ kayıbı (n) (%)	4 (25)	3 (30)	0,244
Tinnitus (n) (%)	1 (6,25)	0 (0)	-
Baş dönmesi (n) (%)	1 (6,25)	0 (0)	-
Papilödem (n) (%)	16 (100)	10 (100)	-
Görüntüleme bulguları (n) (%)	7 (43,75)	6 (60)	0,429

tistik paket programı IBM SPSS (IBM Statistical Program for Social Sciences, Armonk, NY, ABD Windows, 21.0) kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ile, kategorik değişkenler sıklık ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda ki-kare testi (Fisher's Exact testi) kullanılmıştır. Parametrelerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann-Whitney U test kullanıldı. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Demografik Veriler

Çalışmaya 26 çocuk dahil edildi. Birinci grup 16 (%61,5), 2. grup 10 (%38,4) hastadan oluşuyordu. Hastaların demografik verileri Tablo 2'de gösterildi. Başvuru anındaki yaş ortalaması 12,8 yıldır (standart sapma [SS] 3,33, aralık: 1,8-17 yıl). Erkek/kız oranı 1 olarak bulundu. Başvuru anındaki yaş ortalaması 1. grupta 12,68 yıl (SS 2,57, aralık: 6-17 yıl) iken, 2. grupta 12,98 yıldır (SS 4,55, aralık: 1,8-17 yıl). Başvuru anındaki yaş ortalamaları açısından 1. ve 2. grup arasında anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Dokuz (%34,6) hasta prepubertal, 17 (%65,4) hasta postpubertal dönemeydi. Pubertal/prepubertal hasta oranı 0,52 olarak saptandı. Prepubertal yaş grubunda kız/erkek oranı 0,5, postpubertal yaş grubunda kız/erkek oranı 2,4 olarak bulundu. Birinci gruptaki hastaların 7'si (%41) prepubertal, 10'u (%62,5) postpubertal; 2. gruptaki hastaların 3'ü (%30) prepubertal, 7'si (%70) postpubertal yaş grubundaydı. İki grup arasında prepubertal/ postpubertal hasta oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Postpubertal hastaların 3'ünde (%17,6) obezite saptanırken, prepubertal hastaların hiçbiri obez değildi. Obezite sıklığı 1. grupta %12,5, 2. grupta %10 olarak bulundu.

Klinik Özellikler

En sık başvuru semptomu %73 sıklıkla baş ağrısıydı. Baş ağrısı olan çocukların %36'sında bulantı/kusma vardı. Başvuru anında çift görme %30,8, görme bulanıklığı ve/veya görme kaybı %26,9, bulantı ve/veya

kusma %27, tinnitus %3,8 oranında saptandı. Başvuru anında baş ağrısı sıklığı 1. grupta %75, 2. grupta %70; bulantı/kusma sıklığı 1. grupta %31,25, 2. grupta %20; çift görme sıklığı 1. grupta %18,75, 2. grupta %50; görme kaybı/görme bulanıklığı 1. grupta %25, 2. grupta %30 oranındaydı (Tablo 2). Başvuru anındaki baş ağrısı, çift görme, görme bulanıklığı/görme kaybı ve bulantı/kusma varlığı açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Baş ağrısı olan ve olmayan hastaların başvuru anındaki yaşları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Baş ağrısı, çift görme ve görme bulanıklığı/görme kaybı sıklığı 2. grupta daha fazlaydı. Tüm hastalarda papilödem mevcuttu, ancak İİH tanılı iki (%12) hastada asimetrik papilödem saptandı. Başvuru anında yalnızca bir hastanın görme keskinliği azalmıştı. Tüm hastalarda BOS açılış basıncı ölçülmüş olup 250 mm H₂O değerinden fazlaydı.

Beyin Görüntülemesi

Birinci grupta 4 (%25), 2. grupta 4 (%40) hasta olmak üzere toplam 8 (%30,7) hastada beyin MRG'de PTSS ile uyumlu radyolojik bulgu saptandı. Pozitif MRG bulgusu açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Dört (%15,8) hastanın MRV tetkikinde sinüs ven trombozu saptandı. Sinüs ven trombozu saptanan hastalar dışında 3 (%11,5) hastada (2 hasta 1. grupta, 1 hasta 2. grupta) PTSS'nu destekleyen transvers sinüslerde yavaş akım izlendi. Beyin MRG ve MRV birlikte değerlendirildiğinde 13 hastada ($n=26$, %50) PTSS'nu destekleyen/açıklayan radyolojik bulgu saptandı. Pozitif radyolojik bulgu oranı 1. grupta %43, 2. grupta %60 olarak bulundu. Radyolojik bulgu saptanma oranı iki grup arasında istatistiksel olarak farklı değildi ($p>0,05$). İkinci grupta serum kortizol seviyesi yüksek bulunan bir (%3,8) hastanın hipofiz MRG tetkikinde hipofiz adenomu saptandı.

Etyoloji

On altı hastada (%61,5) İİH, 10 hastada (%38,4) sekonder PTSS saptandı. Sekonder nedenler sinüs ven trombozu ($n=4$, %16), otoimmün tiroidit ($n=1$), hipotiroidi ($n=1$), Down sendromu ($n=1$), hipofiz adenomu ($n=1$), gebelik ($n=1$) ve büyüme hormonu kullanımı ($n=1$) olarak bulundu.

TARTIŞMA

Çocuklarda İİH ve sekonder PTSS'nu sistematik olarak karşılaştıran çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada demografik özellikler, başvuru semptomları ve görüntüleme bulguları açısından İİH ve sekonder PTSS tanılı çocukları karşılaştırdık.

Prepubertal İİH tanılı çocukları kapsayan az sayıda epidemiyolojik çalışma bulunmakla birlikte, prepubertal dönemde PTSS insidansının düşük olduğu sanılmaktadır (1, 6, 7). Özellikle semptomları ifade etmede zorluk yaşayan 3 yaşından küçük çocuklarda PTSS gelişimi çok nadir olarak tanımlanmıştır (3). Çalışmamızda prepubertal hasta sayısı pubertal hasta sayısının yarısı kadardı. En küçük PTSS tanısı alan Down sendromlu hasta 20 aylıktı ve rutin göz muayenesi sonrasında tanı aldı. Sekonder PTSS'nun İİH'a göre daha erken yaşlarda tanı aldığını bildiren çalışmaların aksine, bizim çalışmamızda her iki grupta ortalama tanı alma yaşları benzerdi (4). Sekonder PTSS'na neden olan altta yatan hastalıkların dağılımının çalışmalar arasındaki farklılığının çalışma sonuçlarını etkileyebileceği göz önünde tutulmalıdır. İİH tanılı çocukların %63,3'ünün 10 yaşından büyük olduğu saptanmış olup yaş artışı ile İİH sıklığında artış olabileceği öne sürülmüştür (1, 8). Bir başka çalışmada PTSS tanılı çocukların yaklaşık yarısının 11 yaşından büyük olduğu bildirilmiştir (6). Bizim çalışmamızda ise İİH tanılı çocukların %62,5'i 12 yaşından büyüktü. Sekonder PTSS'da ise hastaların %70'i 12 yaşından büyüktü. Literatürde farklı bulgular olmakla birlikte İİH ve sekonder PTSS sıklığının yaş artışı ile paralel olarak artış gösterdiğini saptadık.

Erişkinlerde PTSS gelişimi için kız cinsiyet bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. Çocukluk çağında ise PTSS gelişimi ile ilişkili faktörlerin yaşa bağlı değişiklik göstermesi nedeniyle cinsiyet dağılımının erişkinden farklı olduğu bildirilmiştir (9). Prepubertal yaş grubundaki hastalarda kız erkek oranının benzer ya da erkeklerde daha sık olduğu bildirilmektedir (6). Bizim çalışmamızda da prepubertal yaş grubunda erkek oranı daha fazlaydı. Pubertal yaşta ise literatür verileri ile uyumlu olarak erişkin dönemdekine benzer şekilde kız oranı daha fazlaydı (9). Çocukluk çağında görülen PTSS'da kız erkek oranının ve obezite sıklığının erişkinde görüldenden farklı olması nedeniyle hastalığın etyopatogenezinde farklı faktörlerin yer aldığı düşünülmektedir. Bu nedenle, PTSS'na neden olabilecek ilaç kullanımı ya da

altta yatan bir hastalık bulunma olasılığının çocukluk çağında, özellikle prepubertal yaştaki çocuklarda, daha yüksek olduğu öngörülmüştür (10). Bununla birlikte, bizim çalışmamızda yaş dağılımı ve kız/erkek oranı açısından İİH ve sekonder PTSS tanılı hastalar arasında fark saptanmadı.

Çocukluk çağı İİH ve sekonder PTSS'nun obezite ile birlikteliği erişkin yaştakine göre daha düşük oranda bildirilmektedir (4, 11, 12). Bizim çalışmamızda obezite sıklığı sekonder PTSS tanılı çocuklarda %10, İİH tanılı çocuklarda %12,5 olarak bulundu. Bu oranlar önceki çalışmalardaki oranlardan daha düşük olmakla birlikte 6-12 yaş grubundaki sağlıklı Türk çocuklarındaki obezite sıklığı (%7,8) ile karşılaştırıldığında literatürde bildirildiği gibi ağırlık artışının İİH ve sekonder PTSS gelişimi için bir risk faktörü olduğu çıkarımını desteklemektedir (11, 13).

PTSS'da klinik bulgular değişkendir, bu da tanıda gecikmelere neden olabilmektedir. Erişkinlerde %75-94 sıklıkla en sık başvuru semptomu baş ağrısı olarak bildirilmiştir (3). Çocukluk çağında da en sık semptom %72,8-75 sıklıkta baş ağrısı olmakla birlikte prepubertal çocuklarda bu oranın %57 olduğu bildirilmiştir (7, 14). Bu veriyle tutarlı olarak baş ağrısı olanlar ile olmayanları kıyaslayan bir çalışmada baş ağrısı olmayanların tipik olarak daha küçük yaşta olduğunu bildirilmiştir (15). Bizim çalışmamızda da en sık başvuru semptomu baş ağrısıydı. Ancak baş ağrısı olan ve olmayan hastalar arasında yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ayrıca, baş ağrısına bulantı ve kusmanın eşlik edebileceği bildirilmiştir (16). Bu çalışmada baş ağrısına eşlik eden bulantı/kusma sıklığını %36 oranında saptadık. Başvuru anındaki baş ağrısı ve bulantı/kusma sıklığı İİH ve sekonder PTSS tanılı çocuklarda benzerdi.

Çift görme, PTSS da diğer sık görülen semptomdur (16). Literatürde altıncı sinir felci ve buna bağlı çift görmenin %9-48 oranında geliştiği ve özellikle 11 yaşından küçük çocuklarda kranial sinir paralizilerinin daha sık gelişebileceği bildirilmiştir (8,17,18). Çalışmamızda çift görme ikinci sıklıkta görülen semptomdu. Prepubertal ve pubertal hastalarda çift görme oranı benzer iken, sekonder PTSS'da İİH'dan daha sıklı. Çift görmenin sekonder PTSS'da daha sık görülmesinin mekanizmasına dair veri bulunmamakla birlikte çift görme semptomu olan hastalarda sekonder PTSS olasılığının yüksek

olabileceği akılda tutulmalıdır. Çocukluk çağı PTSS'da diğer kranial sinir paralizileri de gelişebilmektedir (17). Hasta grubumuzda 6. sinir paralizisi dışında kranial sinir paralizisi saptanmadı.

PTSS'nun diğer bir semptomu ise görme kaybı/görme bulanıklığıdır. Erişkin ve çocuk PTSS tanılı hastaları içeren çalışmalarda %32-33 sıklığında bildirilmiştir (3,7). Çalışmamızda başvuru anındaki sıklığı %26,9 olup sekonder PTSS'da görme kaybı/görme bulanıklığı gelişme oranı İİH'dan daha yüksekti. Diğer başvuru semptomları ise %6 sıklıkta görülen tinnitus ve baş dönmesiydi. Tinnitus erişkin hastalarda %52-60 sıklığında görülürken çocuklarda çok daha nadir (%2,4-3) saptandığı bildirilmiştir (3,7,8).

Papilödem PTSS'da en sık görülen oftalmolojik muayene bulgusudur ve İİH tanı kriterlerinden biridir. Papilödem yokluğunda İİH tanısı ancak radyolojik olarak PTSS lehine bulgular varlığında şüpheli olarak konulabilmektedir (2). Bununla birlikte, çocuk ve erişkin yaştaki İİH ve sekonder PTSS tanılı hastaların %5,7-48'inde papilödem saptanmadığı bildirilmiştir (19,20). Çalışmamızda ise tüm hastalarda papilödem mevcuttu. İİH tanılı erişkin hastalarda asimetric papilödem sıklığı %7-10 olarak bildirilmiştir, bizim çalışmamızda da benzer olarak asimetric papilödem sıklığı İİH'da %12 olarak bulundu (21,22).

PTSS tanısı için intrakranial yapısal ya da kitlesel bir lezyonun olmadığı gösterilmesi gerekir (2). Bunun yanında kranial MRG'da PTSS tanısını destekleyici bulgular da saptanabilmektedir. Glob arkasında düzleşme, optik sinir başının intraoküler protrüzyonu, optik sinir tortiozitesinde artış, perioptik subaraknoid mesafede genişleme, empty sella/parsiyel empty sella ve transvers sinüste daralma PTSS'da görülebilen destekleyici bulgulardır (23). Bizim çalışmamızda destekleyici görüntüleme bulgusu sadece beyin MRG ile %30,7 oranında iken, beyin MRG ve MRV birlikte değerlendirildiğinde bu oranın %50'ye yükseldiği görüldü. Destekleyici görüntüleme bulgularının sıklığı sekonder PTSS'da daha yüksek orandaydı.

Çalışmamızda %38,4 oranında PTSS gelişimine yol açan sekonder bir neden saptandı. En sık neden %16 sıklıkla sinüs ven trombozu iken diğer nedenler otoimmün tirodit, hipotiroidi, Down sendromu, hipofiz adenomu, gebelik ve büyüme hormonu kullanımıydı. PTSS etyolojisinde sinüs ven trombozu saptanma oranı %2,3-16,6 olarak bildirilmiştir (6,7,16).

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları vardı. BOS açılış basıncı ve papilödem evresi ile semptomların ve görüntüleme bulgularının ilişkisinin incelenmesi PTSS etyopatogenezinin anlaşılmasına yardımcı olabilirdi. Papilödem derecelendirmesinin aynı kişi tarafından yapılmaması ve BOS açılış basıncı değerinin ölçümde anestezi uygulanma durumu, hastanın ölçüm sırasındaki pozisyonu gibi faktörlere bağlı değişebileceği dikkate alınarak çalışmanın retrospektif olmasından ötürü bu değişenler analiz edilmedi. Sekonder PTSS grubu az sayıda hastadan oluşmakta ve PTSS'nun olası tüm nedenlerini kapsamamaktadır. Bu nedenle PTSS'na yol açan tüm nedenlerin olduğu bir çalışma grubu oluşturulması daha güvenilir bir kıyaslama yapılmasını sağlayabilir.

SONUÇ

PTSS saptanan çocuklarda başvuru şikayetleri ve beyin görüntüleme bulguları idyopatik olanlar ile sekonder PTSS gelişenler arasında benzer bulunmuştur. Çocukluk çağında PTSS'nun altta yatan bir nedene bağlı gelişme oranının yüksek olduğu dikkate alındığında, ayrıntılı tanı yöntemlerinin kullanılması altta yatan tedavi edilebilir nedenlerin saptanması açısından önemlidir.

38. *Pediatric Günleri, Park Bosphorus Hotel Taksim/ İstanbul, 3-6 Nisan 2016. Poster 1.lik ödülü.*

KAYNAKLAR

1. Standridge SM. Idiopathic intracranial hypertension in children: a review and algorithm. *Pediatr Neurol* 2010;43(6):377-90. [\[CrossRef\]](#)
2. Friedman DI, Liu GT, Digre KB. Revised diagnostic criteria for the pseudotumor cerebri syndrome in adults and children. *Neurology* 2013;81(13):1159-65. [\[CrossRef\]](#)
3. Markey KA, Mollan SP, Jensen RH, Sinclair AJ. Understanding idiopathic intracranial hypertension: mechanisms, management, and future directions. *Lancet Neurol* 2016;15(1):78-91. [\[CrossRef\]](#)
4. Paley GL, Sheldon CA, Burrows EK, Chilutti MR, Liu GT, McCormack SE. Overweight and obesity in pediatric secondary pseudotumor cerebri syndrome. *Am J Ophthalmol* 2015;159(2):344-52.e1. [\[CrossRef\]](#)
5. Görkem SB, Doğanay S, Canpolat M, Koc G, Dogan MS, Per H, et al. MR imaging findings in children with pseudotumor cerebri and comparison with healthy controls. *Childs Nerv Syst* 2015;31(3):373-80. [\[CrossRef\]](#)
6. Değerliyurt A, Teber S, Karakaya G, Güven A, Şeker ED, Arhan EP, et al. Pseudotumor cerebri/idiopathic intracranial hypertension in children: an experience of a tertiary care hospital. *Brain Dev* 2014;36(8):690-9. [\[CrossRef\]](#)
7. Per H, Canpolat M, Gümüş H, Poyrazoğlu HG, Yıkılmaz A, Karaküçük S, et al. Clinical spectrum of the pseudotumor cerebri in children: etiological, clinical features, treatment and prognosis. *Brain Dev* 2013;35:561-8. [\[CrossRef\]](#)
8. Babikian P, Corbett JJ, Bell W. Idiopathic intracranial hypertension in children: The Iowa experience. *J Child Neurol* 1994;9(2):144-9. [\[CrossRef\]](#)
9. Balcer LJ, Liu GT, Forman S, Pun K, Volpe NJ, Galletta SL, et al. Idiopathic intracranial hypertension: relation of age and obesity in children. *Neurology* 1999;52(4):870-2. [\[CrossRef\]](#)
10. Tibussek D, Schneider DT, Vandemeulebroecke N, Turowski B, Messing-Juenger M, Willems PH, et al. Clinical spectrum of the pseudotumor cerebri complex in children. *Childs Nerv Syst* 2010;26(3):313-21. [\[CrossRef\]](#)
11. Brara SM, Koebnick C, Porter AH, Langer-Gould A. Pediatric idiopathic intracranial hypertension and extreme childhood obesity. *J Pediatr* 2012;161(4):602-7. [\[CrossRef\]](#)
12. Kesler A, Fattal-Valevski A. Idiopathic intracranial hypertension in the pediatric population. *J Child Neurol* 2002;17(10):745-8. [\[CrossRef\]](#)
13. Sağlam H, Tarım Ö. Prevalence and correlates of obesity in school children from the city of Bursa, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2008;1(2):80-8. [\[CrossRef\]](#)
14. Glatstein MM, Oren A, Amarilyio G, Scolnik D, Tov AB, Yahav A, et al. Clinical characterization of idiopathic intracranial hypertension in children presenting to the emergency department: the experience of a large tertiary care pediatric hospital. *Pediatr Emerg Care* 2015;31(1):6-9. [\[CrossRef\]](#)
15. Aylward SC, Aronowitz C, Reem R, Rogers D, Roach ES. Intracranial hypertension without headache in children. *J Child Neurol* 2015;30(6):703-6. [\[CrossRef\]](#)
16. Hacifazlioglu Eldes N, Yılmaz Y. Pseudotumour cerebri in children: etiological, clinical features and treatment modalities. *Eur J Paediatr Neurol* 2012;16(4):349-55. [\[CrossRef\]](#)
17. Rangwala LM, Liu GT. Pediatric idiopathic intracranial hypertension. *Surv Ophthalmol* 2007;52(6):597-617. [\[CrossRef\]](#)
18. Phillips PH, Repka MX, Lambert SR. Pseudotumor cerebri in children. *J AAPOS* 1998;2(1):33-8. [\[CrossRef\]](#)

Pseudotumor cerebri syndrome in childhood

19. Faz G, Butler IJ, Koenig MK. Incidence of papilledema and obesity in children diagnosed with idiopathic “benign” intracranial hypertension: case series and review. *J Child Neurol* 2010;25(11):1389-92. [\[CrossRef\]](#)
20. Beri S, Gosalakkal JA, Hussain N, Balky AP, Parepalli S. Idiopathic intracranial hypertension without papilledema. *Pediatr Neurol* 2010;42(1):56-8. [\[CrossRef\]](#)
21. Wall M, Kupersmith MJ, Kiebertz KD, Corbett JJ, Feldon SE, Friedman DI, et al. The idiopathic intracranial hypertension treatment trial. *JAMA Neurol* 2014;71(6):693-701. [\[CrossRef\]](#)
22. Wall M, White WN. Asymmetric papilledema in idiopathic intracranial hypertension: prospective interocular comparison of sensory visual function 2nd. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1998;39(1):134-42.
23. Degnan AJ, Levy LM. Pseudotumor cerebri: brief review of clinical syndrome and imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 2011;32(11):1986-93. [\[CrossRef\]](#)