

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Serebral venöz sinüs trombozlarının klinik değerlendirmesi

Selma AKSOY¹ , Dilek NECİOĞLU ÖRKEN² , Yıldızhan ŞENGÜL¹ , Nihan PARASIZ YÜKSELEN³ , Münevver GÖKYİĞİT⁴ 

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

² Şişli Memorial Hastanesi, Nöroloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

³ SBÜ, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁴ SBÜ, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Serebral venöz sinüs trombozu (SVST), genellikle genç erişkinlerde görülen, farklı klinik bulgular ve predispozan faktörlerle seyreden nadir bir inme türüdür. Klinik bulguların değişkenliği ve başvuru semptomlarının çeşitliliği nedeniyle tanı sürecinde zaman zaman güçlükler yaşanabilir. Bu çalışmada, SVST tanısı almış hastaların sosyo-demografik, klinik ve etiyolojik özellikleri ve prognozu etkileyen faktörler değerlendirildi.

Yöntem: Retrospektif olarak planlanan bu çalışmada, 1996-2012 yılları arasında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniğine başvuran 15-82 yaşları arasındaki 56 hasta (41 kadın, 15 erkek) incelendi.

Bulgular: Ortalama yaş 34 ± 14 yıl idi. En sık gözlenen semptom baş ağrısıydı (%85,7). Klinik olarak 17 hastada (%30,4) izole intrakraniyal hipertansiyon, 21 hastada (%37,5) fokal nörolojik defisit saptandı; 18 hastada (%32,1) ise nörolojik muayene normaldi. Etiyolojik faktörler arasında oral kontraseptif kullanımı (n=7), gebelik (n=5), postpartum dönem (n=9), kalıtsal trombofili (n=16), Behçet sendromu (n=4), ülseratif kolit (n=1), sistemik lupus eritematosus (n=1), malignite (n=2), hormon replasman tedavisi (n=1) ve anemi (n=6) yer aldı; 13 hastada etiyolojik neden saptanamadı. Fokal nörolojik defisiti olan hastalarda sekeller ve mortalite oranları, diğer gruplara kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti. Özellikle, bu grup ile nörolojik muayenesi normal olan hastalar arasındaki fark istatistiksel olarak belirgindi (Ki-kare testi: $p=0,029$ ve $p=0,001$).

Sonuç: SVST'nin geniş semptom yelpazesi nedeniyle tanısı zor olabilir; bu nedenle klinik şüphe büyük önem taşımaktadır. Erken tanı ile morbidite ve mortalite azalabilir, klinik bulgulara hâkimiyet tanıda kritik rol oynar.

Anahtar kelimeler: Sinüs trombozu, intrakraniyaltromboz, inme, genç yetişkin, baş ağrısı

ABSTRACT

Clinical evaluation of cerebral venous sinus thrombosis

Objectives: Cerebral venous sinus thrombosis (CVST) is a rare type of stroke that predominantly affects young adults and is characterized by a wide range of clinical manifestations and predisposing factors. Due to the variability of symptoms at presentation and clinical findings, the diagnostic process can sometimes be challenging. This study aimed to evaluate the socio-demographic, clinical, and etiological characteristics of patients diagnosed with CVST, along with their prognosis and the factors influencing it.

Methods: In this retrospectively designed study, data from 56 patients (41 females and 15 males), aged between 15 and 82 years, who were admitted to the Neurology Clinic of Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital between 1996 and 2012, were analyzed.

Results: The mean age was 34 ± 14 years. The most common presenting symptom was headache (85.7%). Clinically, isolated intracranial hypertension was identified in 17 patients (30.4%), focal neurological deficits in 21 patients (37.5%), and normal neurological examination findings in 18 patients (32.1%). Etiological factors included oral contraceptive use (n=7), pregnancy (n=5), postpartum period (n=9), hereditary thrombophilia (n=16), Behçet's syndrome (n=4), ulcerative colitis (n=1), systemic lupus erythematosus (n=1), malignancy (n=2), hormone replacement therapy (n=1), and anemia (n=6); no etiological cause could be identified in 13 patients. The rates of sequelae and mortality were significantly higher in patients with focal neurological deficits compared to the other groups. In particular, the difference between patients with focal deficits and those with normal neurological findings was statistically significant (Chi-square test: $p=0.029$ and $p=0.001$).

Conclusion: Given the broad spectrum of symptoms associated with CVST, diagnosis may be difficult; thus, clinical suspicion plays a crucial role. Since early diagnosis can reduce morbidity and mortality, recognizing clinical features is essential for accurate and timely diagnosis.

Keywords: Sinus thrombosis, intracranial thrombosis, stroke, young adult, headache

Atıf için: Aksoy S, Necioğlu Örkən D, Şengül Y, Parasız Yükselen N, Gökyiğit M. Serebral venöz sinüs trombozlarının klinik değerlendirmesi . Troia Med J 2025;6(3):64-69. DOI: 10.55665/troiamedj.1647244

Sorumlu yazar: Selma AKSOY

Adres: ÇOMÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Servisi, Terzioğlu Yerleşkesi, Barbaros Mh. Prof. Dr. Sevim Buluç Sk. A Blok No:2 17020 Merkez/Çanakkale , E-posta: selmayucel@comu.edu.tr

Geliş tarihi: 21.03.2025, **Kabul tarihi:** 17.09.2025



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Author(s)-available online at dergipark.org.tr/en/pub/troiamedj/writing-rules

GİRİŞ

Serebral venöz sinüs trombozu (SVST), genellikle genç erişkinleri etkileyen, nispeten nadir görülen bir serebrovasküler hastalıktır ve tüm inmelerin %1 ile %5'ini oluşturmaktadır [1]. Klinik belirtilerinin çeşitliliği ve semptomların spesifik olmaması nedeniyle tanısında zaman zaman güçlükler yaşanabilmektedir. Bununla birlikte, non-invaziv nörogörüntüleme yöntemlerinin gelişmesi ve farkındalığın artması ile SVST'nin daha önceden düşünüldüğünden daha yaygın olduğu belirlenmiştir [2,3].

SVST'nin etyolojisinde genetik ve edinsel protrombotik durumlar, enfeksiyonlar, sistemik inflamatuvar hastalıklar, vaskülitler, oral kontraseptif ilaçlar, gebelik ve postpartum dönem, kafa travması, dehidratasyon, maligniteler, hematolojik hastalıklar ve nörolojik cerrahi girişimler gibi çok çeşitli risk faktörleri yer almaktadır [4,5]. Hastalığın tedavisi antikoagülasyon, semptomatik tedavi ve altta yatan nedenin belirlenerek ortadan kaldırılmasından oluşmaktadır [6]. Hastaların yaklaşık %75'inde prognoz olumlu olsa da, bazı hastalarda klinik bozulma ve kalıcı nörolojik defisitler ortaya çıkabilmektedir. Erken ve uygun tedavi, mortalite ve morbiditeyi azaltmada kritik öneme sahiptir [7].

Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde yatarak tedavi edilen tüm SVST hastalarını retrospektif olarak inceleyerek risk faktörlerini, klinik özelliklerini ve prognozlarını değerlendirmektir. SVST'nin tanısı, klinik seyri ve prognozu ile ilgili farklılıkları belirleyerek, hastalığın daha iyi anlaşılmasına ve etkin tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlamak hedeflenmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniğine 1996-2012 yılları arasında başvuran ve SVST tanısı alan 15-82 yaş arası 56 hasta (41 kadın, 15 erkek) çalışmaya dahil edildi. Bu hastaların dosyaları; etyolojik, demografik ve klinik özellikler ile tedavi prosedürleri ve prognozları açısından retrospektif olarak incelendi. SVST tanısı, manyetik rezonans görüntüleme (MRG), MRG venografi, bilgisayarlı tomografi (BT) venografi ve/veya DSA ile konulmuş olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Dışlama kriteri olarak, hastaların kraniyal görüntülemelerinde saptanan hemorajik ve/veya iskemik lezyonların herhangi bir arteriyel sulama alanında bulunması belirlendi. Hastaların laboratuvar test sonuçları ve lomber ponksiyon yapılmışsa beyin omurilik sıvısı (BOS) bulguları incelendi. Hastaneye başvuru esnasındaki semptomlar, semptomların başlangıcından hastaneye ulaşana kadar geçen süre, nörolojik muayene bulguları, görüntüleme verileri ve epileptik nöbet varlığı değerlendirildi. Ayrıca, hastalarda SVST'ye neden olan etyolojik faktörler incelendi. Hastalar prognozlarına göre üç gruba ayrıldı: sekelsiz iyileşenler, sekel ile iyileşenler ve eksitus olanlar.

Tüm istatistiksel analizler, Windows tabanlı SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 17.0 sürümü kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin analizinde, sosyo-demografik değişkenlerin tanımlanmasında frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma; alt grupların karşılaştırılmasında ise Ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Çalışma için ilgili yerel etik kuruldan onay alınmıştır.

BULGULAR

Toplamda 56 hasta çalışmaya dahil edildi; bunların 41'i kadın (%73) ve 15'i erkekti (%27). Tüm grup için yaş ortalaması yaş ortalaması 34 ± 14 yıl hesaplanırken, kadınların yaş ortalaması 31 ± 13 yıl, erkeklerin yaş ortalaması ise 41 ± 16 yıl olarak bulundu. Hastalar yaşlarına göre dört grupta (15-30, 31-45, 46-60, >60) incelendi. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de, semptom başlangıcı ile hastaneye başvuru süresine göre yapılan gruplandırma ise Tablo 2'de sunulmuştur.

En sık görülen semptom baş ağrısıydı ($n=48$, %85.7). Baş ağrısı olan 27 hastada bulantı ve/veya kusma mevcuttu. En sık görülen klinik bulgu papilödemdi (20 hasta, %35.7). İkinci sırada ise motor defisit saptandı (14 hasta, %25.0). Hastaların klinik özelliklerine göre gruplandırılması (izole intrakraniyal hipertansiyon, fokal nörolojik defisit, normal nörolojik muayene) Tablo 3'te sunulmuştur. Radyolojik görüntüler incelenerek hastalar, trombüs lokalizasyonlarına göre sınıflandırılmıştır (Tablo 4). Hastaların 18'inde (%32.1) epileptik nöbet görüldü. Epileptik nöbetlerin 12'si (%21.4) hastaneye yatıştan önce, 6'sı ise (%10.7) hastanede yatış sırasında meydana geldi. Hastaların 39'una (%69.6) lomber ponksiyon yapıldı. BOS açılış basıncı, 29 hastada (%74.4) 250 mmHgO'nun üzerinde, 8 hastada (%20.5) 250 mmHgO'nun altında olup, 2 hastada (%5) ise ölçülmeyişti. Hastaların 29'unun (%77) BOS biyokimyası, 34'ünün (%88.2) BOS mikroskopisi normaldi. SVST için risk faktörlerinin sıklığı Tablo 5'te sunulmuştur.

Tüm hastaların 14'ü (%25.0) sigara içiyordu. Kadın hastalarda cinsiyete özgü risk faktörlerinin yaygınlığı; postpartum dönem (%22.0), oral kontraseptif kullanımı (%17.0), gebelik (%12.0) ve hormon replasman tedavisi (%2.4) olarak saptandı. Hastaların %76.8'i sekelsiz, %19.6'sı sekel ile iyileşmiş, %3.6'sı eksitus ile sonuçlanmıştır. Semptomların başlangıcından hastaneye başvurana kadar geçen sürenin prognoz üzerindeki etkisi değerlendirilmiş, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Ki-kare testi, $p=0.51$).

Klinik özelliklere göre prognoz grupları arasında farklılık gösterdi. Fokal nörolojik defisiti olan hastalarda, izole intrakraniyal hipertansiyonu veya normal nörolojik muayene bulguları olan hastalara kıyasla sekel ve mortalite oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özellikle fokal nörolojik defisiti olan grup ile normal grup arasında belirgin fark olduğu görülmüştür (Ki-kare testi, sırasıyla $p=0.029$ ve $p=0.001$).

Yaş grupları	n (hasta)	% (hasta)
15-30	24	43
31-45	23	41
46-60	6	11
>60	3	5
Toplam	56	100

Tablo 1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Zaman	Hasta n(%)
Akut (<48 saat)	17 (30)
Subakut(48 saat - 30 gün)	35 (63)
Kronik (>30 days)	4 (7)
Toplam	56 (100)

Tablo 2. Hastaların semptom başlangıcından hastane başvurusuna kadar geçen süreye göre dağılımı

	Hasta (n)	Hasta (%)
İzole intrakranyal hipertansiyon	17	30,4
Fokal nörolojik defisit	211	37,5
Normal	18	32,1

Tablo 3. Hastaların klinik özelliklerine göre dağılımı

	Lokalizasyon	n	%
İzolesinüstrombozu	Sol transvers	10	17,9
	Superior sagittal sinus (SSS)	6	10,7
	Sağtransvers	5	8,9
	Derinven	2	3,61
	Kortikalven	1	1,81
	Kavernözsinüs	1	1,8
İkisinüstromboz	Transvers + sigmoid	9	16,1
	Transvers + SSS	5	9
	Bilateral transvers	1	1,8
	SSS + inferior sagittal	1	1,8
	Straight + inferior sagittal	1	1,8
Üç ve üzeri sinüste tromboz	Transvers + sigmoid + Jugulerven	9	16,1
	Transvers + sigmoid + SSS	4	7,1
	Transvers+sigmoid+jugulerven+SSS	1	1,8

Tablo 4. Sinüs trombozlarının lokalizasyonlarına göre dağılımı

Etiyolojik faktörler	n	%
İdyopatik	13	23
Postpartum dönem	9	16,1
Protein S eksikliği	8	14,2
Oral kontraseptif kullanımı	7	12,5
Anemi	6	10,7
Gebelik	5	8,9
Behçet hastalığı	4	7,1
Factor V leiden mutasyonu	3	5,4
Protein C eksikliği	3	5,4
Protrombin gen mutasyonu	2	3,6
Malignite	2	3,6
Ülseratif kolit	1	1,8
Hormon replasman tedavisi	1	1,8
Sistemik lupus eritematozus	1	1,8

Tablo 5. Etiyolojik faktörlerin dağılımı

TARTIŞMA

Serebral venöz sinüs trombozu özellikle genç nüfusu etkilemekle birlikte tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Kadınlarda erkeklere oranla daha sık görüldüğü bildirilmiştir [4,8]. SVST'nin genellikle subakut başlangıçlı olduğu ve en sık başvuru semptomunun baş ağrısı olduğu belirtilmiştir [7,9]. Çalışmamızda, cinsiyet dağılımı, yaş grubu ve semptom sıklığı açısından literatür ile uyumlu bulgular elde edilmiştir.

Klinik prezentasyon, hastanın yaşı, başlangıç şekli, trombozun yerleşimi ve parankimal lezyonların varlığına göre değişkenlik göstermektedir. SVST'nin en sık görülen klinik tablolarından biri, baş ağrısı, bulantı/kusma ve papilödem ile seyreden izole intrakraniyal hipertansiyon kliniğidir [4,10]. Çalışmamızda hastaların %30.4'ünde izole intrakraniyal hipertansiyon saptanmıştır.

Uluslararası Serebral Ven ve Dural Sinüs Trombozu Çalışması (ISCVT) verilerine göre, SVST tanısı alan hastaların %39'unda nöbetler semptomların başlangıcında ortaya çıkarken, %6.9'unda tanıyı takip eden ilk iki hafta içinde gelişmiştir. Supratentoryal lezyon varlığı, kortikal ven trombozu, sagittal sinüs trombozu ve postpartum dönem, epileptik nöbet gelişme riskini artıran faktörler arasında gösterilmektedir [10,11]. Çalışmamızda, hastaların %21.4'ünde başlangıçtan itibaren, %10.7'sinde ise yatış sırasında epileptik nöbet gözlenmiştir.

Çalışmalarda en sık etkilenen dural sinüslerin superior sagittal sinüs (%70-80), transvers sinüsler ve sigmoid sinüsler (%70) olduğu, daha nadiren ise kavernöz sinüs ve straight sinüs tutulumu görüldüğü bildirilmektedir [10,12]. Çalışmamızda, izole veya diğer sinüslerle birlikte değerlendirildiğinde; 17 hastada (%30.4) superior sagittal sinüs, 44 hastada (%78.7) transvers sinüs ve 23 hastada (%41) sigmoid sinüs trombozu saptanmıştır.

SVST'de lomber ponksiyon, septik süreçleri ayırt etmek, BOS basıncını değerlendirmek ve gerektiğinde kafa içi basıncını azaltmak amacıyla uygulanmaktadır [13]. Hastaların %80'inden fazlasında BOS açılış basıncının yüksek olduğu bildirilmiştir. Bazı hastalarda hücre sayısında artış (%50) ve yüksek protein seviyeleri (%35) saptansa da, bu bulguların olmaması SVST tanısını dışlamamaktadır [5,10]. Çalışmamızda benzer şekilde, 29 hastada (%74.4) BOS açılış basıncının 250 mm/H₂O'nun üzerinde, 8 hastada (%20.5) 250 mm/H₂O'nun altında olduğu saptanmıştır.

Vakaların büyük çoğunluğunda protrombotik bir risk faktörü veya doğrudan SVST'ye neden olan bir durum bulunmaktadır. Bunlar arasında genetik ve edinsel prokoagülan durumlar, kanser, hematolojik hastalıklar, gebelik ve lohusalık, sistemik inflamatuvar hastalıklar, kulak, baş ve boyun enfeksiyonları gibi lokal nedenler yer almaktadır [14]. SVST tanısı için kapsamlı bir etiyolojik inceleme gerekmektedir.

Ancak, detaylı incelemelere rağmen olguların %12.5 ile %47'sinde herhangi bir neden saptanamamaktadır [9,10,12]. Çalışmamızda da hastaların %23'ünde herhangi bir etiyolojik faktör tespit edilememiştir.

Vaka serilerinde, SVST'li hastaların yaklaşık %75'inin kadın olduğu bildirilmiştir. Kadınlarda daha sık görülmesinin nedeni, gebelik, lohusalık ve oral kontraseptif kullanımına bağlı olarak pıhtılaşma eğiliminde artış olmasıdır [14]. Literatürde özellikle kalıtsal protrombotik faktör varlığında oral kontraseptif kullanımına bağlı SVST gelişme riskinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir [15].

SVST, geçmişte kötü prognozlu bir hastalık olarak kabul edilmekle birlikte, günümüzde klinik gözlemler ve deneyimlerin artmasıyla daha iyi prognoza sahip bir tablo olarak değerlendirilmektedir [14]. Uzun dönem sonuçlarını değerlendiren çalışmalarda, mortalite oranlarının %0 ile %39 arasında, özürlülük oranlarının ise %9 ile %44 (ortalama %15) arasında değiştiği bildirilmektedir [10]. Çalışmamızda, koma ile başvuran üç hastadan ikisinin (%3.6) eksitus olduğu, 43 hastanın (%76.8) sekelsiz, 11 hastanın (%19.6) ise sekel ile iyileştiği tespit edilmiştir.

Boussier ve arkadaşları, hastaların hastaneye başvuru zamanı ile prognozu arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, ancak başvuru anındaki klinik tablo ile prognoz arasında güçlü bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Fokal nörolojik defisit ile başvuran hastalarda, izole intrakraniyal hipertansiyon kliniği ile başvuran hastalara kıyasla sekel ve mortalite oranlarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir [16]. Çalışmamızda da klinik tablo ve prognoz arasında benzer bir ilişki saptanmıştır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın geriye dönük olarak tasarlanmış olması ve hasta grubunun nispeten küçük olması, sonuçların istatistiksel anlamlılığa ulaşmasını engellemiş olabilir. Daha geniş hasta gruplarını içeren, çok merkezli, ileriye dönük ve sistematik tıbbi kayıtlarla desteklenen detaylı çalışmaların yapılmasının bu alanda önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

SVST, erken tanı ve uygun tedaviyle daha iyi prognozlar elde edilmesine rağmen, hastalığın klinik özellikleri, risk faktörleri ve etiyolojisi açısından hâlâ birçok bilinmeyen barındırmaktadır. Radyolojik gelişmeler ve klinik farkındalığın artması tanıyı önemli ölçüde kolaylaştırmış olsa da, hastalığın doğru yönetimi için risk faktörlerinin belirlenmesi ve etiyolojinin derinlemesine incelenmesi büyük öneme sahiptir. Bu bağlamda, SVST'nin yönetiminde multidisipliner bir yaklaşım ve erken müdahale, hastaların prognozunu iyileştirmek için hayati bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak, gelecekte yapılacak daha kapsamlı çalışmalar, hastalığın tanı ve tedavi süreçlerini iyileştirme konusunda yol gösterici olacak ve daha etkili tedavi stratejilerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Çıkar çatışması: Yok
Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Karsy M, Harmer JR, Guan J, Brock AA, Ravindra VM, Chung LS et al. Outcomes in adults with cerebral venous sinus thrombosis: a retrospective cohort study. *Journal of Clinical Neuroscience* 2018; 53: 34-40.
2. Devasagayam S, Wyatt B, Leyden J, Kleinig T. Cerebral venous sinus thrombosis incidence is higher than previously thought: a retrospective population-based study. *Stroke* 2016;47:2180-2.
3. Liang J, Chen H, Li Z, He S, Luo B, Tang S et al. Cortical vein thrombosis in adult patients of cerebral venous sinus thrombosis correlates with poor outcome and brain lesions: a retrospective study. *BMC neurology* 2017; 17(1): 1-8
4. Ferro JM, Canhão P. Cerebral venous sinus thrombosis: update on diagnosis and management. *Current cardiology reports* 2014; 16(9): 523.
5. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown Jr RD, et al. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for health care professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:1158-92.
6. Filippidis A, Kapsalaki E, Patramani G, Fountas KN. Cerebral venous sinus thrombosis: review of the demographics, pathophysiology, current diagnosis, and treatment. *Neurosurgical Focus* 2009; 27(5): E3.
7. Capecchi M, Abbattista M, Martinelli I. Cerebral venous sinus thrombosis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 2018; 16(10): 1918-1931.
8. Stam, J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. *New England Journal of Medicine* 2005; 352(17): 1791-1798.
9. Kamışlı Ö, Arslan R, Altınkaya S, Kamışlı S, Kablan Y. Serebral venöz sinüs trombozu: Klinik değerlendirme. *Journal of Turkish Cerebrovascular Diseases* 2009; 15(2): 39-42.
10. Ferro JM, Canhoa P, Stam J, Boussier MG, Barinagarrementeria F, for the ISCVT Investigators. Prognosis of Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis: Result of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). *Stroke* 2004; 35:664-70.
11. Ferro JM, Canhão P, Boussier MG, Stam J, Barinagarrementeria F. Early seizures in cerebral vein and dural sinus thrombosis: risk factors and role of antiepileptics. *Stroke* 2008; 39(4): 1152-1158.
12. Terazzi E, Mithira D, Ruda R et al. Cerebral venous thrombosis group. Cerebral venous thrombosis: a retrospective multicentre study of 48 patients. *Neurol. Science* 2005; 25 (6): 311-5.
13. Afşar N, Aktan S. Serebral Venöz Tromboz. İn: Balkan S (editör), Serebrovasküler Hastalıklar (3. Basım) Güneş Tıp Kitabevi, Ankara 2009; 135-147.
14. Bahar SZ, Barlas NY. Serebral Venöz Tromboz. *Nöroloji Temel Kitabı* (1. Baskı) Emre M (editör). Güneş Tıp Kitabevi, Ankara. 2012; 723-725.
15. De Brujin SFT, Stam J et al. Case Control study of risk of cerebral sinus thrombosis in oral contraceptive users who are carriers of hereditary prothrombotic factors. *BMJ* 2008; 316: 589.
16. Boussier MG, Chiras J, Bories J, Castaigne P. Cerebral vein thrombosis – a review of 38 cases. *Stroke* 1985; 16: 199-213.