



## Serebral Venöz Sinüs Trombozunun Klinik Özellikleri

### *Clinical Features of Cerebral Venous Sinus Thrombosis*

Ezgi Sezer Eryıldız, Atilla Özcan Özdemir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

#### Öz

**Amaç:** Serebral venöz sinüs trombozunun (SVST) altında yatan nedenleri, hastalığın karşımıza çıkış şekillerini, görüntüleme özelliklerini, tedavi tiplerini ve hastaların akıbetlerini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Nöroloji İnme Merkezi'nde Nisan 2011-Eylül 2016 tarihleri arasında SVST tanısı ile takip ettiğimiz hastaların demografik verileri, başvuru belirti ve bulguları, nörogörüntüleme ve laboratuvar incelemeleri, hastalığın altında yatan nedenleri, tedavi şekillerimiz ve yine hastaların hastaneden çıkarıldıkları sıradaki nörolojik fonksiyonları geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** SVST tanılı 25'i kadın toplam 31 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 43,7 idi (standart sapma: 16,4 değişim aralığı: 22-78). En sık görülen belirti baş ağrısı olup, en sık alta yatan nedenler gebelik ve lohusalık, en sık tutulan sinüs ise transvers sinüs idi. Hastaların büyük kısmının (29/31, %93,6) antikoagüle edildiği ve taburcu edildikleri sıradaki Modifiye Rankin Skala skorlarınının 2 ya da altında olduğu görüldü.

**Sonuç:** Bu çalışmada inme merkezimizde takip ettiğimiz SVST tanılı hastaların özelliklerini inceledik ve hastaların akıbetlerinin önceden sanılanın aksine iyi olduğunu gösterdik. Ancak, tedavi şekilleri ve hastalığın akıbeti ile ilgili daha kesin sonuçlara ulaşabilmek için daha geniş kohortlu ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Venöz tromboz, sinüs trombozu, inme, inme alt tipi

#### Abstract

**Objective:** To investigate the predisposing factors for cerebral venous sinus thrombosis (CVST), presenting patterns of the disease, imaging characteristics, types of treatment, and outcomes of patients.

**Materials and Methods:** Retrospectively, between April 2011 and September 2016 at Eskişehir Osmangazi Stroke Center, the demographic data, symptoms and findings, neuroimaging and laboratory findings of patients with CVST were collected. Additionally, predisposing factors for the disease, treatment strategies, and the neurologic functions of patients at discharge were examined.

**Results:** Thirty-one patients with CVST were included in the study, 25 of whom were female. The mean age of the patients was 43.7 years (standard deviation: 16.4; range, 22-78 years). The most common symptom was headache and the most common predisposing factors were pregnancy and puerperium. Also, transverse sinus was the most common thrombosed sinus. In the majority of patients (29/31, 93.6%), anticoagulation was applied and the Modified Rankin Scale score was 2 or below.

**Conclusion:** In this study, we detailed the characteristics of patients with CVST at our stroke center and contrary to previous knowledge, we showed that the outcomes of patients were good. However, to achieve more accurate conclusions about treatment strategies and outcomes, we need prospective studies with larger cohorts.

**Keywords:** Venous thrombosis, sinus thrombosis, stroke, stroke subtype

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Ezgi Sezer Eryıldız, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye  
Tel.: +90 505 795 45 35 E-posta: ex-gi@hotmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-9653-3009

**Geliş Tarihi/Received:** 29.01.2017 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.03.2017

©Telif Hakkı 2017 Türk Nöroloji Derneği  
Türk Nöroloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

## Giriş

Serebral venöz sinüs trombozu (SVST), beyin vasküler hastalıklarının nadir bir tipi olup, tüm inmelerin %0,5-1'ini oluşturur (1,2). Hastaneye yatırılarak tedavi edilen hastalardan elde edilen verilere göre insidansı yaklaşık olarak 2/100.000/yıldır (3,4,5). SVST, sıklıkla malignite, enfeksiyon, gebelik, lohusalık, sistemik hastalıklar, dehidratasyon, oral kontraseptifler (OKS) ve koagülopatilere bağlı gelişmekle birlikte olguların %30'unda altta yatan neden aydınlatılamamaktadır (6,7,8). Hastalık genellikle genç yetişkinleri etkiler ve hastaların yaklaşık %75'i kadındır (9). Kadınlarda daha sık görülmesinde hormonal değişikliklerin ve özellikle OKS kullanımı gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmüştür (10,11).

Dural sinüslerin bir ya da daha fazlasının tıkanması beyin ödemi, kafa içi basınç artışı, hidrosefali, kanama, infarkt ve ölüme yol açabilir (12). Mortalite sıklığı bu hastalarda değişken olup, %5-30 arasında değişir (13,14). Hafif olgular sıklıkla sistemik antikoagülasyon ile tedavi edilirken, yeterli antikoagülasyona rağmen kliniği kötüleşen hastalarda lokal ya da sistemik tromboliz önerilmektedir (15,16,17,18). Henüz SVST için en uygun tedavinin ne olduğu net değildir. Konu ile ilgili araştırmalar halen sürmekte olup, yeni sonuçlar bilgimizi arttırmaktadır. Biz de bu çalışmada kendi kliniğimizde takip ettiğimiz hastaların demografik özelliklerini, SVST için risk faktörlerini, hastalığın karşımıza çıkış şekillerini, radyolojik özelliklerini ve hastaların akıbetlerini değerlendirmeyi amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Nisan 2011 ile Eylül 2016 arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi akademik inme merkezinde SVST tanısı ile hastaneye yatırılarak takip edilen hastaların geriye dönük değerlendirmesini içermektedir. Merkezimizde tüm tıbbi kayıtlar elektronik ortamda saklanmakta olup, beyin manyetik rezonans (MR) venografi çekilen hastaların geriye dönük taranması ile SVST tanısı konulan hastalara ulaşılmış, bu hastaların kayıtları incelenmiştir. Tıbbi kayıtlardan hastaların demografik verileri, başvuru belirti ve bulguları, hastalığın altında yatabilecek faktörler ve öyküsü, nörogörüntüleme incelemeleri, pıhtılaşma bozukluğuna neden olabilecek faktörler ve tiroid hormonlarını da içeren laboratuvar incelemeleri, tedavi şekilleri ve hastaların taburcu edildiği sıradaki nörolojik fonksiyonları çıkarılmıştır. Gebelik sürecinde olan ikisi dışında tüm hastalara beyin bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmiş, yine tümünde tanı MR venografi ile kombine edilen beyin MR görüntüleme ve/veya konvansiyonel beyin anjiyografi ile doğrulanmıştır. Görüntülerin tümü tromboze olan venöz sinüs sayısı, topografisi, hematoma varlığı, venöz konjesyonla ilişkili beyin hasarı açısından değerlendirilmiştir. Hastaların taburcu edildikleri sıradaki nörolojik fonksiyonları Modifiye Rankin Skalası (mRS) skoru ile belirlenmiştir.

Çalışma için 09.01.2017 tarihli 11 karar numarası ile Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

## İstatistiksel Analiz

Kategorik veriler frekans dağılımı ve yüzde olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin çaprazlanması sonucunda oluşturulan tablonun analizi ki-kare testi ile gerçekleştirilmiştir. Normal dağılıma uygunluk gösteren iki grup için ortalamalar arasındaki

farkın önemliliği bağımsız örnek t testi ile analiz edilmiştir. Analizlerin uygulanmasında IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programından yararlanılmıştır. İstatistiksel anlamlı olarak  $p < 0,05$  kriter değeri kabul edilmiştir.

## Bulgular

Çalışmaya SVST tanılı 25'i kadın toplam 31 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 43,7 idi (standart sapma: 16,4 değişim aralığı: 22-78). Hastaların başvuru özelliklerine bakıldığında en sık görülen belirti baş ağrısı (%64,5), ikinci sıklıkta ise nöbet (%35,5). Tek başına baş ağrısı ile başvuran hastaların sayısı 9'du (%29) (Tablo 1).

Hastaların risk faktörleri, laboratuvar incelemeleri ve özgeçmişleri incelendiğinde, 8 hastada gebelik ve lohusalık (%35,8), 7 hastada sistemik hastalık (%22,6), 4 hastada pıhtılaşma bozukluğu (%12,9), 3 hastada malignite (%9,7), 1 hastada OKS kullanımı (%3,2), 1 hastada travma (%3,2), 1 hastada beyin cerrahisi (%3,2), 1 hastada ise enfeksiyon (%3,2) altta yatan neden olarak saptanmıştır. Bununla birlikte 5 (%16,1) hastada altta yatan neden aydınlatılamamıştır (Tablo 2). Ayrıca

Tablo 1. Serebral venöz sinüs tromboz tanılı hastaların başvuru belirti ve bulguları

Değişken	n	%
Baş ağrısı	20	64,5
Nöbet	11	35,5
Motor bozukluk	8	25,8
Görsel bozukluk	6	19,4
Bilinç bozukluğu	2	6,5
Duyusal bozukluk	1	3,2
Konuşma bozukluğu	1	3,2

Tablo 2. Serebral venöz sinüs tromboz hastalarında altta yatan sebepler

Değişken	n
Gebelik ve lohusalık	8
Sistemik hastalık	7
Sistemik vaskülit	6
Esansiyel trombositoz	1
Pıhtılaşma bozukluğu	4
Protein C eksikliği	1
Faktör V Leiden mutasyonu (homozigot)	2
MTHFR gen mutasyonu (homozigot)	1
Malignite	3
OKS kullanımı	1
Travma	1
Enfeksiyon	1
Cerrahi sonrası	1
Sebebi aydınlatılamayan	5

OKS: Oral kontraseptif, MTHFR: Metilentetrahidrofolat redüktaz

malignitesi olan hastalarda yaş ortalaması daha fazla bulunmuştur ( $p=0,01$ ).

Hastaların görüntülemeleri intraserebral lezyon açısından değerlendirildiğinde 9 hastada (%29) herhangi bir bulgu saptanmazken, 13 hastada hemorajik venöz infarkt (%41,9), 3 hastada hemorajik olmayan venöz infarkt (%9,7), 4 hastada diğer intraserebral hemorajiler (subaraknoid hemoraji ve parenkimal hemoraji) (%12,9), 2 hastada ise hemorajik venöz infarkt ve diğer intraserebral hemorajiler birlikte (%6,5) saptanmıştır. MR venografi ile yapılan değerlendirmelere göre en çok etkilenmiş olan bölgenin transvers sinüs olduğu (24/31, %77,4), 16 hastada (%51,6) sadece bir bölgenin, 7 hastada (%22,6) iki bölgenin, 8 hastada (%25,8) üç ya da daha fazla bölgenin etkilendiği gözlenmiştir (Tablo 3).

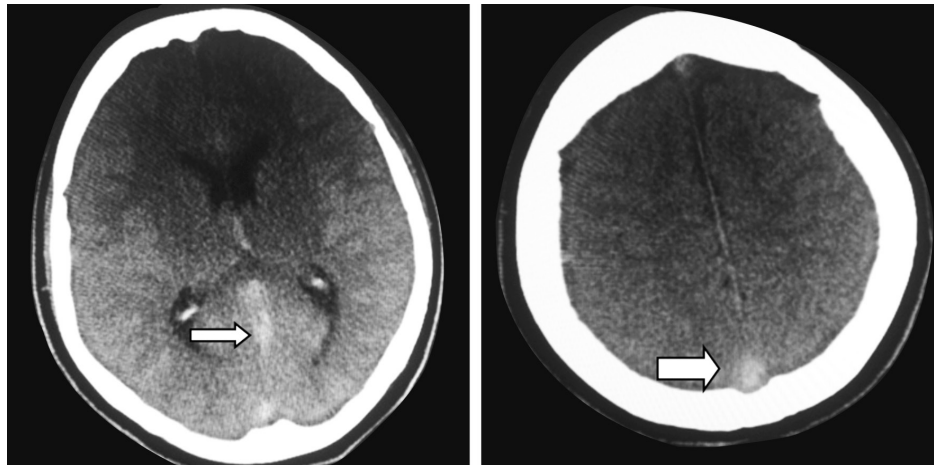
Tablo 3. Serebral venöz sinüs trombozlu hastaların görüntüleme özellikleri			
Değişken	n	%	
İntraserebral lezyon			
Normal	9	29	
Hemorajik venöz infarkt	13	41,9	
Hemorajik olmayan venöz infarkt	3	9,7	
Diğer intraserebral hemorajiler	4	12,9	
Hemorajik venöz infarkt + diğer intraserebral hemorajiler	2	6,5	
Bir bölge tutulumu			
Transvers sinüs	9	29	
Superior sagittal sinüs	6	19,4	
Inferior sagittal sinüs	1	3,2	
İki bölge tutulumu			
Superior sagittal sinüs + transvers sinüs	3	9,7	
Transvers sinüs + sigmoid sinüs	4	12,9	
Üç ya da daha fazla bölge tutulumu			
Superior sagittal + transvers + sigmoid	3	9,7	
Superior sagittal + transvers + rektus + sigmoid	5	16,1	

Tedavi şekillerine bakıldığında hastaların büyük kısmının (29/31, %93,6) antikoagüle edildiği görüldü. Antikoagüle edilen hastaların 22'sinde düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) (1 mg/kg subkütan, 12 saatte bir dozunda) kullanılmış, 7 tanesinde ise unfraksiyone heparin (UFH) (800-1400 Ü/saat, aPTT'yi normalin 1,5-2,5 katı olarak tutacak dozda) kullanılmıştır. On hastada ise DMAH ya da UFH tedavisinin ardından oral antikoagülan ile tedaviye devam edilmiştir. Antikoagülasyona yanıt vermeyen bir hastaya ise endovasküler yol ile müdahale edilmiştir. Sadece baş ağrısı şikayeti ve tek bir bölge tutulumu ile gelen ve biri OKS kullanımına ikincil gerçekleşen, diğeri ise altta yatan nedenin aydınlatılmadığı SVST'ye sahip 2 hastada da sadece antiplatelet tedavi uygulanmıştır. Bu tedavilere ek olarak nöbetler için antiepileptik tedavi, kafa içi basıncı düşürmek için mannitol uygulanırken; 1 hastada dekompresif cerrahi, 1 hastada ise ekstraventriküler drenaj uygulanmıştır.

Hastaların taburculuk sırasındaki nörolojik fonksiyonları mRS skorlarına göre değerlendirilmiş, ortalama mRS skorunun 0,48 olduğu, hastaların %84'ünün (26/31) sekelsiz olduğu, %93,6'sında (29/31) ise mRS  $\leq 2$  olduğu görülmüştür. Hemorajik venöz infarkta diğer intraserebral hemorajiler eşlik ettiğinde akıbet daha kötü bulunmuş olup ( $p=0,042$ ), diğer demografik ve klinik veri ile hastalığın akıbeti arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Çalışmaya dahil olan hastalardan bir tanesi aşağıda sunulmuştur.

**Olgu:** Yirmi iki yaşında kadın hasta, son 3 gündür olan baş ağrısı ve ani gelişen bilinç değişikliği sebebi ile acil serviste değerlendirildi. Muayenesinde bilincin uykuya meyilli olması dışında pozitif bulgu olmayıp, özgeçmişinde 10 gün önce doğum öyküsü dışında özellik yoktu. Çekilen beyin BT'de superior sagittal sinüs, transvers sinüs ve sinüs rektusta "Dens cord" işareti saptandı (Şekil 1). Beyin MR venografide superior sagittal sinüs, sinüs rektus, sağ transvers sinüs, sağ sigmoid sinüs ve sağ juguler vende sinyal kaybı görüldü. Hasta yoğun bakıma alınarak UFH ve antiödem tedavi başlandı. Takibi sırasında jeneralize tonik klonik nöbet gözlenmesi sebebi ile tedaviye antiepileptik ilaç eklendi. Ancak takiplerinde bilincinde belirgin gerileme olması sebebi ile hasta entübe edildi ve beyin BT yenilendi; yeni kanama ya da



**Şekil 1.** Sinüs rektus (ince ok) ve superior sagittal sinüse (kalın ok) ait "Dens cord" işareti

infarkt gözlenmedi. Bunun üzerine hasta endovasküler müdahale için anjiyografi laboratuvarına alındı. Sağ ana karotis arter enjeksiyonunda venöz fazda superior sagittal sinüs, transvers sinüsler ve sinüs rektus gözlenmedi. Femoral ven yolu ile sağ juguler vene ulaşıldı ancak ven tromboze olduğu için geçilemedi. Sol juguler ven yolu ile sol transvers sinüse ve superior sagittal sinüse ulaşıldı. Mikrokater ile rekombinant doku plazminojen aktivatörü enjeksiyonu yapıldı. Sonrasında "Penumbra" cihazı ile devamlı aspirasyon yapıldı. Superior sagittal sinüsün rekanalize olduğu gözlemlendi. Aspirasyon sağ juguler vende tekrarlandı. Hasta işlem sonrası tekrar yoğun bakıma alındı. İlk 24 saat tiyopental infüzyonu uygulandı, sonrasında infüzyon azaltılarak kesildi. İşlemden 48 saat sonra hastanın bilincinde düzelmeye gözlemlendi ve hasta ekstübe edildi. Takip sırasında çalışılan trombofili paneli, vaskülitik markerler negatif olup, diğer laboratuvar parametrelerinde anormallik saptanmadı. Endovasküler müdahaleden 24 saat sonra başlanan UFH tedavisinin ardından varfarine geçildi. Yenilenen MR venografide superior sagittal sinüs, sağ transvers sinüs, sağ sigmoid sinüs, sağ juguler ven, sol sigmoid sinüs ve sol juguler vende akım sinyali olmakla birlikte düzensizlikler saptandı. Geçirilmiş tromboz lehine yorumlandı. Taburcu edildiği sırada mRS skoru 0 olan hastanın 1 yıl boyunca varfarin tedavisine devam etmesi planlandı.

## Tartışma

SVST, arteriyel kaynaklı inme ile kıyaslandığında genç erişkinlerde daha sık görülmekte olup, bizim çalışmamızda yaş ortalaması 43,7 (standart sapma: 16,4 değişim aralığı: 22-78) olarak bulunmuştur (17,19). Yine çalışmamızda diğer çalışmalarla benzer şekilde hastalar arasında %80,6 gibi bir oranla kadın hakimiyeti saptanmıştır (2,9).

Baş ağrısı hastaların büyük kısmında en sık görülen belirti olup, tek başına bulunabilir ya da daha sonra ortaya çıkacak olan belirti ve bulguların öncüsü olabilir (20,21). Baş ağrısı bu hastalarda venöz drenajın etkilenmesi sonucunda ortaya çıkan artmış kafa içi basıncın bir sonucu olup bizim çalışmamızda da %64,5'lik bir oranla en sık görülen belirti idi (22). Hastalarımızda baş ağrısına en sık eşlik eden bulgu, görme bozukluğu olup, bu hastalarda mevcut papilödem sebebi ile görme bozukluğu kafa içi basınç artışı ile ilişkilendirildi. Baş ağrısından sonra en sık görülen belirti ve bulgular sırasıyla nöbet ve motor bozukluktu. Motor bozukluk görülen hastaların yarısında buna nöbet eşlik etmiş olup, nöbetlerin gerilemesi ile motor bozukluğun düzeldiği görülmüştür. Bu motor bozuklukların nöbete ikincil olarak geliştiği düşünüldü.

Önceki çalışmalara benzer şekilde çalışmamızda trombozun en sık görüldüğü alanlar sırasıyla transvers sinüs (%77,4) ve superior sagittal sinüs (%58,1) idi (17,23). Hastaların %48,4'ünde 2 ya da daha fazla sinüs tutulurken, daha önceki çalışmalarda saptanmış olan transvers ve sigmoid sinüs tutulumu ile bölgesel enjeksiyon birlikteliği bizim çalışmamızda saptanmadı ( $p>0,05$ ) (23).

SVST tanımlı hastalarda intraserebral hemoraji (hemorajik infarktı da içerecek şekilde) oranı önceki çalışmalarda %30-40 oranında saptanmıştır (17,18). Bizim çalışmamızda hastaların %29'unda görüntüleme herhangi bir lezyon saptanmazken, %61,3'ünde (19/31) ise intraserebral hemoraji saptandı. Bunların büyük kısmı (%48,4, 15/31) hemorajik venöz infarkt olup, kanama oranları önceki çalışmalara göre daha yüksekti. Altta yatan nedenler

ile görüntüleme sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Hastalarımızın ikisi hariç diğerlerine kontrastsız beyin BT çekilmişti. Kontrastsız beyin BT'de herhangi bir arteriyel sulama alanı ile ilişkilendirilemeyen hemorajik enfarktlar ya da tromboze veni işaret eden "Dens cord" işareti SVST şüphesi uyandırabilir (21,24,25). Bizim hastalarımızın da %58,1'inde (18/29) SVST şüphesi uyandıracak bu bulgulardan en az biri saptanmıştır.

SVST'nin kadın cinsiyette baskınlığı gebelik, lohusalık ve OKS kullanımına bağlanmaktadır (10,11). Bizim hastalarımızda aynı zamanda en sık altta yatan neden olan gebelik ve lohusalığın toplam oranı %25,8'dir (8/31). Yakın zamanda yapılan bir sistematik analizde bu oran çalışmamızdakine benzer şekilde %28,1 bulunmuştur (26). Aynı analizde OKS kullanımı %38,4 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda bu oran %3,2 olup arada ciddi bir fark mevcuttur. Doğum kontrol yöntemleri coğrafyalar arasında değişmektedir ve gelişmiş ülkelerdeki kadınlar OKS'yi geliştirmekte olan ülkelere oranla 2 kat fazla kullanmaktadır (27). Aradaki fark, coğrafyalar arasındaki OKS kullanımı oranları arasındaki farka dayanabilir. Hastalarımızda altta yatan ikinci en sık neden ise sistemik hastalıklar olup, bunların büyük çoğunluğu sistemik vaskülitlerdir (6/7). Geniş bir kohortun yer aldığı bir çalışmada SVST etiolojisinde pıhtılaşma bozukluğu oranı %22 olarak saptanmıştır (17). Bizim hastalarımızın %13'ünde (4/31) etiolojide pıhtılaşma bozukluğu saptanmış olup, bu hastaların iki tanesinde homozigot Faktör V Leiden mutasyonu, 1 tanesinde homozigot metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR) gen mutasyonu, 1 tanesinde ise protein C eksikliği saptanmıştır. Çalışmamızda malignite %9,7 (3/31) oranında bulunmuştur. Maligniteye sahip hastaların yaş ortalaması 66,3 olup, maligniteye sahip olmayan hastalarinkinden fazladır. Malignitenin ileri yaşlarda daha sık karşımıza çıkması beklenen bir sonuçtur.

Son rehberler SVST'nin tedavisinde intraserebral hemoraji ya da takip eden hemorajik transformasyon varlığında dahi antikoagülasyonu (DMAH ya da UFH) önermektedir (21). Bizim hastalarımızın tedavi şekilleri değerlendirilirken, sadece akut dönem tedavileri değerlendirilmiş, tüm hastaların %90,3'ünün, altta yatan bir sistemik hastalık ya da pıhtılaşma bozukluğu olan hastaların ise tümünün antikoagüle edildiği görülmüştür. 'International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis' verilerinin analizinde DMAH ve UFH alan hastalar kıyaslandığında DMAH alan hastaların akıbetlerinin daha iyi olduğu saptanmıştır (28). Bizim antikoagüle ettiğimiz hastaların %76'sında DMAH, %24'ünde UFH kullanılmış olup, tedavi şekilleri ve hastaların taburcu edildiği sıradaki akıbetleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Daha önce; >37 yaş, erkek cinsiyet, koma, nöbet, derin SVST, intraserebral hemoraji, eşlik eden hematolojik hastalık, malignite ve santral sinir sistemi enfeksiyonu kötü tedavi sonuçları ile ilişkilendirmiştir (17). Ancak bizim çalışmamızda sadece hemorajik venöz infarkta diğer intraserebral kanamalar eşlik ettiği takdirde tedavi sonucunun daha kötü olduğu saptanmış, diğer demografik ve klinik veri ile hastalığın akıbeti arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

## Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın en büyük kısıtlaması örneklem sayısının küçük olması olup; bu veriler genel popülasyonu kısıtlı bir şekilde yansıtmaktadır. Yine, çalışmanın geriye dönük yapısı sebebi ile sadece tıbbi kayıtlara göre hastalar değerlendirilmiş ve hastaların uzun dönem tedavilerini ve akıbetlerini değerlendirmek için bazı

hastalar için bu kayıtlar yeterli olmamıştır. Bu yüzden ileriye dönük tasarlanmış bir çalışmayla daha kesin sonuçlara ulaşılabilir.

## Sonuç

İnme merkezimizde SVST tanılı hastaların risk faktörlerini, hastalığın karşımıza çıkış şekillerini, görüntüleme özelliklerini, tedavi şekillerini ve hastaların taburcu edildiği sıradaki akıbetlerini ayrıntılı olarak inceledik. Hastaların %93,6'sında akıbetin iyi olduğunu (mRS  $\leq$ 2) saptadık ve bunu eskiye göre bu hastalığa dair farkındalığın artması ve tedavi stratejilerinin değişimi ile ilişkilendirdik. Ayrıca bizim hastalarımız için hemorajik enfarktın varlığı ya da yokluğunun akıbeti değiştirmede, OKS ile SVST arasındaki ilişkinin önceki çalışmalara göre daha güçsüz olduğunu belirledik. Ancak, SVST hastalarında akıbeti değiştirebilecek faktörleri daha ayrıntılı incelemek için daha geniş ileriye dönük çalışmalar gerekmektedir.

## Etik

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Protokol no: 11/09.01.2017),

**Hasta Onayı:** Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

**Cerrahi ve Medikal Uygulama:** E.S.E., A.Ö.Ö., **Konsept:** E.S.E., A.Ö.Ö., **Dizayn:** E.S.E., A.Ö.Ö., **Veri Toplama veya İşleme:** E.S.E., **Analiz veya Yorumlama:** A.Ö.Ö., E.S.E., **Literatür Arama:** E.S.E., **Yazan:** E.S.E.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Bousser MG, Ferro JM. Cerebral venous thrombosis: an update. *Lancet Neurol* 2007;6:162-170.
2. Einhäupl K, Stam J, Bousser MG, De Bruijn SF, Ferro JM, Martinelli I, Masuhr F; European Federation of Neurological Societies. EFNS guideline on the treatment of cerebral venous and sinus thrombosis in adult patients. *Eur J Neurol* 2010;17:1229-1235.
3. Ferro JM, Correlá M, Pontes C, Baptista MV, Pita F; Cerebral Venous Thrombosis Portuguese Collaborative Study Group (Venoport). Cerebral vein and dural sinus thrombosis in Portugal 1980-1998. *Cerebro Dis* 2001;11:177-182.
4. Mak W, Mok KY, Tsoi TH, Cheung RT, Ho SL, Chang CM. Cerebral venous thrombosis in Hong Kong. *Cerebro Dis* 2001;11:282-283.
5. Janghorbani M, Zare M, Saadatnia M, Mousavi SA, Mojarrad M, Asgari E. Cerebral vein and dural sinus thrombosis in adults in Isfahan, Iran: Frequency and seasonal variation. *Acta Neurol Scand* 2008;117:117-121.
6. Bousser MG, Chiras J, Bories J, Castaigne P. Cerebral venous thrombosis-a review of 38 cases. *Stroke* 1985;16:199-213.
7. Bousser MG. [Cerebral venous thrombosis. Report of 76 cases]. *J Mal Vasc* 1991;16:249-254.
8. de Bruijn SF, de Haan RJ, Stam J. Clinical features and prognostic factors of cerebral venous sinus thrombosis in a prospective series of 59 patients. For The Cerebral Venous Sinus Thrombosis Study Group. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001;70:105-108.

9. Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. *N Engl J Med* 2005;352:1791-1798.
10. Coutinho JM, Ferro JM, Canhao P, Barinagarrementeria F, Cantu C, Bousser MG, Stam J. Cerebral venous and sinus thrombosis in women. *Stroke* 2009;40:2356-2361.
11. Dentali F, Crowther M and Ageno W. Thrombophilic abnormalities, oral contraceptives, and risk of cerebral vein thrombosis: a meta-analysis. *Blood* 2006;107:2766-2773.
12. Tsai FY, Higashida RT, Matovich V, Alfieri K. Acute thrombosis of the intracranial dural sinus: direct thrombolytic treatment. *AJNR Am J Neuroradiol* 1992;13:1137-1141.
13. Sebire G, Tabarki B, Saunders DE, Leroy I, Liesner R, Saint-Martin C, Husson B, Williams AN, Wade A, Kirkham FJ. Cerebral venous sinus thrombosis in children: risk factors, presentation, diagnosis and outcome. *Brain* 2005;128:477-489.
14. Schwarz S, Daffertshofer M, Schwarz T, Georgiadis D, Baumgartner RW, Hennerici M, Groden C. Current controversies in the diagnosis and management of cerebral venous and dural sinus thrombosis. *Nervenarzt* 2003;74:639-653.
15. Wasay M, Bakshi R, Kojan S, Bobustuc G, Dubey N, Unwin DH. Nonrandomized comparison of local urokinase thrombolysis versus systemic heparin anticoagulation for superior sagittal sinus thrombosis. *Stroke* 2001;32:2310-2317.
16. Ferro JM. Causes, predictors of death, and antithrombotic treatment in cerebral venous thrombosis. *Clin Adv Hematol Oncol* 2006;4:732-733.
17. Ferro JM, Canhão P, Stam J, Bousser MG, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). *Stroke* 2004;35:664-670.
18. Ferro JM, Crassard I, Coutinho JM, Canhão P, Barinagarrementeria F, Cucchiara B, Derex L, Lichy C, Masjuan J, Massaro A, Matamala G, Poli S, Saadatnia M, Stolz E, Viana-Baptista M, Stam J, Bousser MG; Second International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT 2) Investigators. Decompressive surgery in cerebrovenous thrombosis: a multicenter registry and a systematic review of individual patient data. *Stroke* 2011;42:2825-2831.
19. Ferro JM, Canhao P, Bousser MG, Stam J, Barinagarrementeria F; ISCVT Investigators. Cerebral vein and dural sinus thrombosis in elderly patients. *Stroke* 2005;36:1927-1932.
20. Dodick D. Thunderclap headache. *Headache* 2002;42:309-315.
21. Saposnik G, Barinagarrementeria F, Brown RD Jr, Bushnell CD, Cucchiara B, Cushman M, deVeber G, Ferro JM, Tsai FY; American Heart Association Stroke Council and the Council on Epidemiology and Prevention. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:1158-1192.
22. Wang JW, Li JP, Song YL, Tan K, Wang Y, Li T, Guo P, Li X, Wang Y, Zhao QH. Clinical characteristics of cerebral venous sinus thrombosis. *Neurosciences (Riyadh)* 2015;20:292-295.
23. Damak M, Crassard I, Wolff V, Bousser MG. Isolated lateral sinus thrombosis a series of 62 patients. *Stroke* 2009;40:476-481.
24. Agrawal K, Burger K, Rothrock JF. Cerebral Sinus Thrombosis. *Headache* 2016;56:1380-1389.
25. Leach JL, Fortuna RB, Jones BV, Gaskill-Shiple MF. Imaging of cerebral venous thrombosis: current techniques, spectrum of findings, and diagnostic pitfalls. *Radiographics* 2006;26(Suppl 1):19-41.
26. Zuurbier SM, Saskia Middeldorp S, Stam J and Coutinho JM. Sex differences in cerebral venous thrombosis: A systematic analysis of a shift over time. *Int J Stroke* 2016;11:164-170.
27. World contraceptive use 2011. United Nations, department of economic and social affairs, population division. [http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2011/wallchart\\_front.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2011/wallchart_front.pdf) (2011, accessed 1 July 2015).
28. Coutinho JM, Ferro JM, Canhao P, Barinagarrementeria F, Bousser MG, Stam J; ISCVT Investigators. Unfractionated or low molecular weight heparin for the treatment of cerebral venous thrombosis. *Stroke* 2010;41:2575-2580.