

ARAŞTIRMA YAZILARI**ORIGINAL ARTICLE****SPONTAN SUBARAKNOİD KANAMALAR: 273 OLGULUK RETROSPEKTİF ÇALIŞMA****Özcan A. BİNATLI¹, Erel ULUĞ¹, İlker ÖZHAN¹, Sami BARDAKÇI¹, Nurcan ÖZDAMAR²****¹S.B. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, İzmir****²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalı, İzmir****ÖZET**

Bu çalışmada, Aralık 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 273 spontan subaraknoid kanama (SpSAK) olgusu retrospektif olarak incelendi. Kadın/erkek oranı 1,2 idi. Yaş dağılımı 7 ile 86 arasında olup, ortalama yaş 53,5 olarak bulundu. Hastaların nörolojik değerlendirilmesi Glasgow Koma Ölçeği (GKÖ) ve Yaşargil kriterlerine, Bilgisayarlı Beyin Tomografi (BBT)'si incelemeleri ise Fisher kriterlerine göre değerlendirildi. En sık görülen anevrizma lokalizasyonu anterior kommunikan arterdeydi. Glasgow Sonuç Ölçeği (GSÖ)'ne göre hastaların % 75,5'inde sonuçlar kabul edilebilir (tam iyileşme, orta veya ciddi derecede sakatlık) ve % 24,5'inde ise kötü (vegetatif tablo, ölüm) bulundu. Olgular semptomlar, klinik ve nöroradyolojik bulgular, tedavi ve sonuç açılarından incelendi ve literatürle karşılaştırılarak tartışıldı.

Anahtar Sözcükler: Spontan subaraknoid kanama, Anevrizma, Klinik ve nöroradyolojik bulgular, Tedavi ve sonuç

SPONTANEOUS SUBARACHNOID HEMORRHAGE: A RETROSPECTIVE STUDY OF 273 CASES**ABSTRACT**

In this study, the cases of 273 patients who came to our clinic between December 2002 – December 2006 seeking treatment for spontaneous subarachnoid hemorrhage have been examined retrospectively. The female/male ratio was 1,2. Age ranged from 7 to 86 years with a mean of 53,5. The neurological status of the patients were evaluated using Glasgow Coma Scale (GCS) and criteria by Yasargil, and Computed Tomography (CT) examinations were done according to the grading criteria by Fisher. Most common aneurysm location was found to be anterior communicating artery. Neurological outcomes of patients were favorable (good recovery, moderate or severe disability) in % 75,5, and unfavorable (persistent vegetative state or death) in % 24,5 according to Glasgow Outcome Scale (GOS). Cases were determined according to symptoms, findings of clinical and radiological, therapy and outcome and were discussed comparing with literature findings.

Key words: Spontaneous subarachnoid hemorrhage, Aneurysm, Clinical and radiological findings, Therapy and outcome

GİRİŞ

Beyin, beyincik ve spinal kordun subaraknoid mesafesi içerisine genellikle arteriyel ve nadiren de venöz nedenlere bağlı olarak açılan kanamaya SAK(subaraknoid kanama) denilmektedir. Ülkemizde, SAK ve serebral anevrizma insidensi konusunda kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte literatürlerde SAK insidensinin, her 100.000'lik nüfusta yılda 10-16 arasında – ki, bu oranların yaş ilerledikçe arttığı bildirilmiştir – değişim gösterdiği (6,9,19,23,38) ve bu olguların yaklaşık yarısında da SAK nedenini, intrakraniyal anevrizmaların oluşturduğu (6,7,19,50) bildirilmektedir. SAK ilk kez 1769 yılında Morgagni tarafından tanımlanmıştır (22,43). Quincke, 1872 yılında lomber ponksiyon (LP) ile SAK'nun saptanabileceğini belirtmiştir. Ruptüre serebral anevrizmalara ilk cerrahi girişim 1885 yılında Sir V.Horsley tarafından, karotis

ligasyonu ile gerçekleştirilmiştir (43). Egas Moniz kendi geliştirdiği serebral anjiyografi tekniği sayesinde 1933 yılında ilk kez anevrizmanın radyolojik olarak görüntülenmesini sağlamıştır. İlk planlanmış anevrizma cerrahisini 1933 yılında Dott gerçekleştirmiş ve anevrizmayı kas tabakası ile sarmıştır. İlk başarılı anevrizma kliplmesi ise 1937 yılında Dandy tarafından gerçekleştirilmiştir (45). O yıllarda uygulanması güç ve başarı oranı düşük olan bu cerrahi yöntem, son yüzyılın ikinci yarısından itibaren nöroradyoloji, nöroanestezi ve mikroşirürjideki hızlı gelişime paralel olarak önemli aşamalar kaydetmiş ve günümüzde serebral anevrizma cerrahisinde başarılı sonuçların alınmasını sağlamıştır (9,11,21,30,45).

Kliniğimizde rutin anevrizma cerrahisine, 1990 yılında operasyon mikroskobu (OPMI)'nin ve mikroşirürji el aletlerinin kullanıma girmesi ile başlanmıştır. Bu çalışmada, T.C.S.B. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji

Yazışma Adresi: Binatlı, Ali Özcan: S.B. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Yenisehir İzmir

Tel: (232) 4696969 – 1302 Fax: (232) 4330756 E – Mail: aobinatli@hotmail.com

Geliş Tarihi: 04.04.2008 **Kabul Tarihi:** 03.06.2008

Received: 04.04.2008 **Accepted:** 03.06.2008

Kliniğine Aralık 2002 - Aralık 2006 tarihleri arasında başvuran 273 SpSAK olgusu retrospektif olarak incelenmiş ve bulgular literatürle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada, kliniğimize SpSAK tanısı ile yatırılan 273 olgu incelenmiştir. Çalışma, kliniğimiz dosya, kayıt ve film arşivleri kullanılarak retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Nörolojik tablo GKÖ ve Yaşargil kriterlerine, BBT bulguları ise Fisher kriterlerine uygun olarak yapılmıştır.

GKÖ; şuur seviyesi ve beyin zedelenme şiddetinin değerlendirilmesinde yaygın kabul gören pratik bir skaladır. Hastanın verdiği en iyi motor cevabı, verbal performansı ve göz açma reaksiyonunu kaydederek şuur seviyesini belirlemektedir.

En İyi Göz Yanıtı (E)

Gözlerini açmamak	1 puan
Gözlerini ağrıyla açmak	2 puan
Gözlerini sözlü komutla açmak	3 puan
Gözlerini spontan açmak	4 puan

En İyi Motor Yanıt (M)

Motor yanıt yok	1 puan
Ağrı ile ekstansiyon (Deserebre)	2 puan
Ağrı ile fleksiyon (Dekortike)	3 puan
Ağrıdan kaçmak	4 puan
Ağrıyı lokalize etmek	5 puan
Komutları yerine getirmek	6 puan

En İyi Verbal Yanıt (V)

Verbal yanıt yok	1 puan
Anlaşılmaz sesler çıkarmak	2 puan
Uygunluk taşımayan sözler	3 puan
Konfüzyon	4 puan
Oriyante konuşma	5 puan

Buna göre 3-8 puan arası ağır veya şiddetli; 9-12 puan arası orta şiddetli; 13-15 puan arası ise basit veya hafif şiddetli zedelenmeyi gösterir.

SAK'larda Yaşargil sınıflandırması (52,53):

Evre 0 a: Kanamamış anevrizma, FND (-)
(Check-Up)

b: Kanamamış anevrizma, FND (+)

Evre 1 a: Şuur açık, SAK (+), asemptomatik

b: Şuur açık, SAK (+), MİB (-), FND (+)

Evre 2 a: Şuur açık, SAK (+), MİB (+), FND (-)

b: Şuur açık, SAK (+), MİB (+), FND (+)

Evre 3 a: Şuur konfuze, dezoryante, SAK (+), MİB (+), FND (-)

b: Şuur konfuze, dezoryante, SAK (+), MİB (+), FND (+)

b: Şuur konfuze, dezoryante, SAK (+), MİB (+), FND (+)

Evre 4 Semikoma, SAK (+), MİB (+)

Evre 5 Derin koma, SAK (+), MİB (+)

(MİB: Meningial iritasyon bulgusu, FND: Fokal nörolojik defisit)

SAK'larda BBT'ye göre Fisher derecelendirme skalası (18):

1. Derece : Saptanabilen subaraknoid kanama yok
 2. Derece : 1 mm kalınlıktan daha ince diffüz ya da vertikal tabakalar
 3. Derece : Lokalize pıhtı ve/veya ≥ 1 mm kalınlıkta vertikal tabaka
 4. Derece : İntraserebral veya intraventriküler kan
- SAK tanısı; öykü yanında, LP ve/veya BBT ile konulmuştur. 273 SpSAK olgusundan grade'i yüksek olan 38 olgu (% 13,9), ileri tetkik yapılamadan kaybedilmiştir. Geriye kalan 235 olguda, yapılan digital substraksiyon anjiyografi (DSA) sonrası, 83 olguda (% 30,4) DSA normal olarak değerlendirilmiş ve 152 olguda (% 55,7) ise anevrizma tespit edilmiştir. 273 SpSAK olgusunun 172'sinde (%63) tam iyileşme, 34'ünde (%12,5) orta veya ciddi derecede sakatlık, 67'sinde (%24,5) ise ölüm saptanmıştır. Sonuç olarak 273 SpSAK olgusu yaş, cinsiyet, mevsimsel ilişki, klinik ve nöroradyolojik bulgular, tedavi ve sonuç ilişkilerine göre incelenmiştir.

BULGULAR

273 SpSAK olgusunun 150'si (% 54,9) kadın ve 123'ü (% 45,1) erkektir. Kadın/erkek oranı 1,2'dir.

Yaş dağılımı 7 ile 86 arasında olup, yaş ortalaması 53,5 olarak bulunmuştur. 273 SpSAK olgusunun yaş dağılımı Tablo 1'de gösterilmektedir:

Tablo 1

Yaş Grubu	Hasta Sayısı	Yüzde
<20 yaş	5	1,8
20-40 yaş	32	11,7
40-60 yaş	153	56,1
60-80 yaş	78	28,6
>80 yaş	5	1,8
Toplam	273	100

273 SpSAK olgusunun 154'ü (%56,5) ilk 24 saatte ve 119'u (%43,5) da 24-72 saatte hastaneye başvurmıştır. Bu olgulardan 94'ü (%34,4)

doğrudan hastanemize başvurduğu halde, 179'u (%65,6) çevre il ve ilçe hastanelerinden sevk edilmiştir.

273 SpSAK olgusunun mevsimsel dağılımı Tablo 2'de gösterilmektedir:

Tablo 2

Mevsim	Hasta sayısı	Yüzde
Kış (Aralık, Ocak, Şubat)	63	23
İlkbahar (Mart, Nisan, Mayıs)	62	22,8
Yaz (Haziran, Temmuz, Ağustos)	63	23
Sonbahar (Eylül, Ekim, Kasım)	85	31,2
Toplam	273	100

273 SpSAK olgusunun başvuru anındaki yakınmaları; 173 olguda (%63,4) başağrısı-kusma, 79 olguda (%28,9) kusma ve ani bilinç kaybı, 10 olguda (%3,7) dizartrik konuşma ve sağ/sol yan güçsüzlüğü gibi serebrovasküler hastalık (SVH) bulguları, 6 olguda (%2,2) pitozis ve çift görme, 5 olguda (%1,8) epileptik nöbet, şeklinde saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3

Başvuru anındaki yakınmalar	Hasta Sayısı	Yüzde
Başağrısı-kusma	173	63,4
Ani bilinç kaybı-kusma	79	28,9
SVH bulguları	10	3,7
Pitozis, çift görme	6	2,2
Epileptik nöbet	5	1,8
Toplam	273	100

273 SpSAK olgusunda saptayabildiğimiz risk faktörleri ise şöyle sıralanabilir: Olguların 103'ünde (%37,7), sigara ve alkol kullanımı da dahil olmak üzere öz/soygeçmişlerinde hiçbir özellik yoktur. Geriye kalan 170 olgunun (%62,3); 122'sinde (%71,7) HT, 24'ünde (%14,1) diabetes mellitus (DM), 12'sinde (%7,1) SVH, 12'sinde (%7,1) HT+DM+SVH öyküsü mevcuttur. Yine bu 170 olgunun 143'ünde (%84,1) sadece sigara, 18'inde (%10,6) sadece alkol, 9'unda (%5,3) da sigara+alkol kullanım öyküsü mevcuttur.

273 SpSAK olgusunun başvuru sırasındaki nörolojik muayenesinde; 60 olgunun (%22) tamamen normal olduğu, 124 olguda (%45,4) sadece ense sertliğinin bulunduğu, 89 olguda (%32,6) bilinç bozukluğu, ense sertliği ve motor defisit görüldüğü belirlenmiştir.

273 SpSAK olgusunun Yaşargil sınıflaması; 60 olgu (%22) Evre 1a, 1 olgu (%0,4) Evre 1b, 124 olgu (%45,4) Evre 2a, 9 olgu (%3,3) Evre 2b, 35 olgu (%12,8) Evre 3a, 14 olgu (%5,1) Evre 3b, 16 olgu (%5,9) Evre 4 ve 14 olgu (%5,1) Evre 5 şeklindedir (Tablo 4).

Yine bu olguların Fisher Gradelemesi ise; 24 olgu (%8,8) Grade 1, 131 olgu (%48) Grade 2, 42 olgu (%15,4) Grade 3 ve 76 olgu (%27,8) Grade 4 şeklindedir (Tablo 5).

Tablo 4

Yaşargil sınıflaması	Hasta Sayısı	Yüzde
Evre 1a	60	22
Evre 1b	1	0,4
Evre 2a	124	45,4
Evre 2b	9	3,3
Evre 3a	35	12,8
Evre 3b	14	5,1
Evre 4	16	5,9
Evre 5	14	5,1
Toplam	273	100

Tablo 5

Fisher Gradelemesi	Hasta Sayısı	Yüzde
Grade 1	24	8,8
Grade 2	131	48
Grade 3	42	15,4
Grade 4	76	27,8
Toplam	273	100

Başvuru sırasında BBT bulgusu olarak SAK'a eşlik eden patolojiler; 15 olguda (%5,5) intraventriküler hematoma (IVH), 10 olguda (%3,7) intraserebral hematoma (ICH) ve 9 olguda (%3,3) hidrosefali şeklindedir.

273 SpSAK olgusundan 38'i (%13,9) ileri tetkik yapılamadan exitus olmuştur. 83 olguda (%30,4) DSA negatif olarak gelmiş ve geriye kalan 152 olguda (%55,7) ise DSA'da anevrizma saptanmıştır.

DSA pozitif 152 olgudaki anevrizma yerleşimleri; 57 olguda (%37,5) anterior kommunikan arter (ACoM), 21 olguda (%13,9) posterior kommunikan arter (PCoM), 19 olguda (%12,5) orta serebral arter (MCA), 15 olguda (%9,7) MCA bifurkasyonu, 13 olguda (%8,6) multipl, 11 olguda (%7,3) internal karotid arter (ICA), 6 olguda (%3,9) baziler tepe, 3 olguda (%2) karotid bifurkasyonu, 3 olguda (%2) pericallosal arter, 2 olguda (%1,3) posterior inferior serebellar arter (PICA), 2 olguda (%1,3) anterior serebral arter (ACA) şeklindedir (Tablo 6).

Tablo 6

Anevrizma yerleşimleri	Hasta sayısı	Yüzde
ACoM	57	37,5
PCoM	21	13,9
MCA	19	12,5
MCA bifurkasyonu	15	9,7
Multipl	13	8,6
ICA	11	7,3
Baziler tepe	6	3,9
Karotid bifurk.	3	2
Pericallosal arter	3	2
PİCA	2	1,3
ACA	2	1,3
Toplam	152	100

DSA pozitif 152 olgudan multipl anevrizmalı 13 olgu (%8,6) hariç, kalan 139 olgudaki (%91,4) anevrizma çapları; 103 olguda (%74,1) 0-10 mm, 22 olguda (%15,8) 11 mm-2,5 cm ve 14 olguda (%10,1) 2,5 cm'den büyük (dev anevrizma) olarak saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7

Anevrizma çapları	Hasta sayısı	Yüzde
0-10 mm	103	74,1
11 mm-2,5 cm	22	15,8
>2,5 cm	14	10,1
Toplam	139	100

Anevrizma tespit edilen 152 olgudan 130'u (%85,5) opere edilmiş, 9'u (%5,9) opere edilemeden exitus olmuştur. 13 olguya (%8,6) ise endovasküler tedavi uygulanmıştır.

Opere edilen anevrizma olgularının en genci 24 ve en yaşlısı 86 yaşındadır.

Opere edilen 130 olgudan 9'unda (%6,9) multipl anevrizma mevcuttur. Bu yüzden cerrahi zamanlamaya dahil edilmemişlerdir. Buna göre, geriye kalan 121 olgunun (%93,1); 26'sı (%21,5) ilk 24 saatte, 46'sı (%38) 24-48 saatte, 19'u (%15,7) 48-72 saatte ve 30'u (%24,8) da 72 saatten daha geç operasyona alınmışlardır (Tablo 8).

Tablo 8

Cerrahi Zamanlama	Hasta sayısı	Yüzde
İlk 24 saat	26	21,5
24-48 saat	46	38
48-72 saat	19	15,7
>72 saat	30	24,8
Toplam	121	100

Multipl anevrizmalı olgular hariç opere edilen 121 olguda, cerrahi zamanlama ile klinik sonuçlar arasındaki ilişki Tablo 9'da özetlenmiştir:

Tablo 9

Cerrahi zamanlama	Postop ek NM defisit yok	Postop hemiparezi /pleji	TOPLAM
İlk 24 saat	17 hasta	9 hasta	26
24-48 saat	39 hasta	7 hasta	46
48-72 saat	12 hasta	7 hasta	19
72 saatten büyük	19 hasta	11 hasta	30
TOPLAM	87 hasta (%71,9)	34 hasta (%28,1)	121

Multipl anevrizmalı olgular hariç opere edilen 121 olguda uygulanan cerrahi girişim yolları; 85 olguda (%70,2) sağ pteriyonal, 28 olguda (%23,1) sol pteriyonal, 6 olguda (%5) frontal (bifrontal, subfrontal), 2 olguda (%1,7) suboccipital şeklindedir (Tablo 10).

Tablo 10

Uygulanan cerrahi	Hasta sayısı	Yüzde
Sağ pteriyonal	85	70,2
Sol pteriyonal	28	23,1
Frontal	6	5
Suboccipital	2	1,7
Toplam	121	100

Multipl anevrizmalı olgular hariç, opere edilen 121 olgunun 120'sinde anevrizmanın klipajı mümkün olduğu halde, sadece 1 olguda anevrizma klipajı mümkün olmadığından, tek başına Wrapping uygulanmıştır.

Multipl anevrizmalı olgular hariç, opere edilen 121 olguda uygulanan cerrahi tedavi şekilleri; 99 olguda (%81,8) kliplleme, 16 olguda (%13,2) kliplleme+Wrapping (Coating), 3 olguda (%2,5) kl ipleme+koterizasyon+Wrapping, 2 olguda (%1,7) kliplleme+koterizasyon, 1 olguda (%0,8) ise tek başına Wrapping şeklindedir (Tablo 11).

Tablo 11

Uygulanan cerrahi tedavi şekilleri	Hasta sayısı	Yüzde
Kliplleme	99	81,8
Kliplleme+Wrapping (Coating)	16	13,2
Kliplleme+Koterizasyon+Wrapping	3	2,5
Kliplleme+Koterizasyon	2	1,7
Tek başına Wrapping	1	0,8
Toplam	121	100

Multipl anevrizmalı olgular hariç, opere edilen 121 olgunun 47'sinde (%38,8) geçici klip konmuştur. Ortalama klipaj süresi 4,7 dakikadır. Geçici klip konulan 47 olgunun 19'unda (%40,4) postoperatif erken dönemde klinik tablonun, girişe göre daha kötü olduğu gözlenmiştir.

Multipl anevrizmalı olgular hariç, opere edilen 121 olgunun 21'inde (%17,4) postoperatif dönemde şu patolojiler belirlenmiştir: 5 olguda ICH saptanmış ve bunların hepsi opere edilmiştir. 3 olguda epidural hematoma (EDH) saptanmış, bunların 2'si opere edilmiş ve 1'i de takip edilmiştir. 3 olguda hidrosefali saptanmış ve bunların hepsine ventriküloperitoneal (V/P) shunt takılmıştır. 4 olguda santral sinir sistemi (SSS) enfeksiyonu saptanmış ve bunların hepsi antibiyotik tedavisi ile takip edilmiştir. 2 olguda subdural hematoma (SDH) saptanmış ve bunlar opere edilmiştir. 2 olguda IVH saptanmış ve bunlara external ventriküler drenaj (EVD) sistemi yerleştirilmiştir. 2 olguda da kontüzyon saptanmış ve bunlar takip edilmiştir.

Multipl anevrizmalı olgular dışındaki opere edilen 121 olgudan 23'ünde (%19) vazospazma bağlı klinik bozukluklar (afazi, parezi gibi) saptanmıştır. Bu bozukluklar en çok postoperatif birinci ve dördüncü günler arasında görülmüş ve bu olgulara medikal tedavi uygulanmıştır.

Multipl anevrizmalı olgular hariç opere edilen olgular, postoperatif ortalama 2 haftada externe edilmişlerdir.

Multipl anevrizmalı 13 olguda, toplam 28 farklı lokalizasyonda anevrizma saptanmıştır. Bunlar; 9 tane PCoM, 5 tane MCA bifurkasyonu, 5 tane ICA, 3 tane MCA, 2 tane pericallosal arter, 2 tane ACoM, 1 tane PICA, 1 tane anterior choroidal arter şeklindedir.

Multipl anevrizmalı 13 olgunun 3 tanesine (%23) endovasküler tedavi uygulanmıştır. 1 tanesi (%7,7) cerrahi uygulanmadan exitus olmuş, 9 tanesi (%69,3) opere edilmiştir. Opere edilen 9 olgudan 2'sinde anevrizmalara aynı seansta, kalan 7'sinde ise iki seansta müdahale edilmiştir. Bu olgularda en sık sağ pteriyonal, ikinci derecede sıklıkta sol pteriyonal ve 1 olguda da suboccipital cerrahi girişim uygulanmıştır. Önceliğin kanayan anevrizmada olması koşulu ile, ulaşılabilen tüm anevrizmalara tek girişim ve tek kraniyotomi ile müdahale edilmesi önerilmektedir (14,36,46). Ayrıca, tek kraniyotomi ile ulaşılabilen anevrizmalara, mümkünse aynı seansta müdahale edilmesi önerilmektedir (46) Bu olgulardaki 14 anevrizmaya kliplleme, 2 anevrizmaya kliplleme+Wrapping, 2

anevrizmaya kliplleme+koterizasyon+Wrapping uygulanmıştır.

Multipl anevrizmalı olgular da dahil olmak üzere opere edilen 130 olgunun postoperatif klinik sonuçlarına göre değerlendirilmesi ise şöyledir: 83 olgu (%63,9) iyi durumda externe edilmiş, 29 olgu (%22,3) çeşitli derecelerde sakatlık ile externe edilmiş, 18 olgu (%13,8) ise exitus olmuştur. Ancak, exitus olan bu 18 olgunun 7 tanesinde, giriş GKÖ 5 ve altında olarak belirlenmiştir.

Multipl anevrizmalı olgular da dahil olmak üzere, opere edilen 130 olgudan 18'inde (%13,8) mortalite saptanmıştır. Bunlarda postoperatif saptanabilen exitus nedenleri; 15 olguda (%83,3) kardiyopulmoner arrest (KPA), 2 olguda (%11,1) ICH-EDH-SDH gibi kanamalar, 1 olguda (%5,6) ise iskemi-enfarkt şeklindedir.

273 SpSAK olgusunun başvuru anındaki GKS'leri; 33 olguda (%12,1) 8 ve altı, 53 olguda (%19,4) 9-12 arası, 187 olguda (%68,5) 13 ve üzeri şeklindedir.

273 olgudan exitus olan 67 olgunun (%24,5) incelenmesinde, başvuru anındaki GKS'lerinin; 30 olguda (%44,8) 8 ve altı, 23 olguda (%34,3) 9-12 arası, 14 olguda (%20,9) 13 ve üzeri olduğu görülmüştür. GKS 13 ve üzeri olup da exitus olan 14 olguda saptanabilen nedenler; 7 olguda KPA, 3 olguda akut myokard enfarktüsü (AMI), 1 olguda akut hidrosefali (V/P shunt takılmış; ancak hasta exitus olmuştur), 1 olguda SDH (opere edilmiş; ancak postop exitus olmuştur), 1 olguda geniş MCA enfarkti, 1 olguda baziler tepe anevrizması

(endovasküler tedavi uygulanmış; ancak postop üçüncü gün ani KPA nedeniyle exitus olmuştur) şeklindedir.

273 SpSAK olgusunun 172'sinde (%63) tam iyileşme, 34'ünde (%12,5) orta veya ciddi derecede sakatlık, 67'sinde (%24,5) ise ölüm saptanmıştır.

TARTIŞMA

Literatürde SAK'ın kümülatif olarak görülme sıklığının kadınlarda 1,5-2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (25,26,33). Nitekim bizim serimizde de kadınlarda daha sık olduğu görülmüştür.

Literatürde SAK'ın ortalama görülme yaşının, 40-60 yaş grubunda en yüksek orana ulaştığı bildirilmiştir (9,14,25,28,32,35). Serimizde, literatürde belirtildiği gibi 4.- 6. dekadlarda en yüksek oranda rastlanmıştır.

Literatürde SAK insidensinin mevsimlerle olan ilişkisini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur

ve SAK'ın ilkbahar ve sonbaharda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (12). Nitekim bizim serimizde de sonbahar mevsiminde daha sık olduğu görülmüştür.

Literatürde SAK'larda en sık görülen şikayetin, ani ve şiddetli baş ağrısı (hastaların %80'inde görülür) olduğu bildirilmiştir (29). Bu baş ağrısının anevrizma domununun genişlemesi veya anevrizma duvarı içerisine küçük kanamalar nedeniyle olduğu bildirilmektedir (29,48). Serimizde, literatürde belirtildiği gibi baş ağrısı en yüksek oranda rastlanılan şikayet olmuştur. SAK'da ikinci en sık görülen şikayetin kusma (hastaların %70'inde görülür) olduğu da bildirilmiştir. Nitekim serimizde de, kusmanın, baş ağrısı ve ani bilinç kaybına en sık eşlik eden yakınma olduğu saptanmıştır.

Literatürde SAK'ların risk faktörleri olarak şunlar bildirilmiştir:

1) Ailesel: SAK'ların en önemli, fakat değiştirilemeyen risk faktörü ailevi predispozisyonudur (41).

2) Sigara: Sigara içmenin kısa veya uzun dönemde SAK için risk faktörü olduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte; yapılan bir çalışmada, sigara içildikten 3 saat sonra SAK riskinin en yüksek düzeye çıktığı belirtilmektedir (5).

3) Alkol: Orta ve aşırı alkol alımının, hemorajik stroke için predominant bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir.

4) Hipertansiyon (HT): HT, SAK'da nisbi bir risk faktörüdür (20,27).

Lite-ratürde; BBT bulgusu olarak SAK'a eşlik eden patolojiler içinde, IVH-ICH görülme oranı %17 olarak bildirilmektedir (25). Bizim serimizde de BBT bulgusu olarak SAK'a eşlik eden patolojilerden IVH-ICH yaklaşık %10 görülme oranı ile, bu oranlara yakındır.

Literatürde nedeni saptanamayan SAK oranı, %15-30 olarak bildirilmektedir (4,8,47). Nitekim bizim serimizde de, 273 SpSAK olgusunun %30'unda DSA'nın negatif olduğu belirlenmiştir.

Literatürde, en sık görülen anevrizma yerleşimi olarak ACoM bildirilmektedir (14,17,42). Serimizde de literatürle uyumlu olarak, en sık anevrizma yerleşimi ACoM'dedir. Yine literatürde multipl anevrizma oranı, yaklaşık %19 olarak bildirilmektedir (25,37). Oysa bizim serimizde, multipl anevrizma oranı yaklaşık %9 olarak bulunmuştur. Yine literatürde, posterior sirkülasyon anevrizmalarının oranı, %4-10 arasında bildirilmektedir (25,34). Nitekim bizim serimizde de bu oran yaklaşık %5,5 olarak bulunmuştur.

En geniş çapı 2,5 cm'den büyük olan anevrizmalara, dev anevrizmalar denir (39,40). Çeşitli serilerde intrakraniyal anevrizmaların %3-13'ünü, dev anevrizmaların oluşturduğu bildirilmektedir (1,2,3,15,16). Serimizde literatürle uyumlu olarak, anevrizmaların %10'unu dev anevrizmalar oluşturmaktadır.

Anevrizma cerrahisinde zamanlama, halen nöroşirürjinin en çok tartışılan konularından biridir (24,25,31). Erken anevrizma cerrahisi birçok yazar tarafından benimsendiği halde (10), özellikle ödemli bir beyinde operasyonun güçlüğü ve ödemin, vazospazmın şiddetlenmesine neden olması sebebiyle, birçok cerrah halen geç cerrahi taraftardır (44,49,51). 1990'da yapılan "İnternational Cooperative Study" çalışması, erken ve geç cerrahinin birbirlerine üstünlüklerinin olmadığını ortaya koymuştur (25). Benzer görüşler Deruty ve arkadaşları tarafından da ileri sürülmüş ve en iyi sonuçların, 0-3. günler arası ve 16. günden sonra alındığı bildirilmiştir (13). Bizim serimizde de, Deruty ve arkadaşlarının çalışmasındakine yakın sonuçlar bulunmuştur. Bu nedenle, SAK'lı hastalarda preoperatif hazırlıkların süratle tamamlanarak, mümkün olduğu kadar erken cerrahi tedavi uygulanmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Cerrahi mortalite oranı çeşitli serilerde farklılıklar göstermektedir. "İnternational Cooperative Study" çalışmasında bu oran %14 olarak bildirilmektedir (25). Serimizde de cerrahi mortalite, yaklaşık %14 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak; SAK'lı hastalarda preoperatif hazırlıkların süratle tamamlanarak, mümkün olduğu kadar erken cerrahi tedavi uygulanması ve posterior sirkülasyon -özellikle de baziler tepe - anevrizmalarında endovasküler tedavinin iyi bir alternatif olarak akılda tutulması gerektiğinin uygun olacağını düşünmekteyiz.

Bu makale, 22. Türk Nöroşirürji Kongresinde poster olarak sunulmuş ve özet kitabında yayınlanmıştır (Nisan 2008).

KAYNAKLAR

1. Acar Ü, Mertol T, Güner M. Dev intrakraniyal anevrizmalar. Türk Nöroşirürji Dergisi 4; 269-272; 1992
2. Arda MN., Dev anevrizmalar. Temel Nöroşirürji, Ankara, 1-16; 1997
3. Ausman JI, Diaz FG, Sadasivan B. Giant intracranial aneurysm surgery: The role of microvascular reconstruction. Surg Neurol 34; 8-15; 1990

4. Beguelin C, Seiler R., Subarachnoid hemorrhage with normal cerebral panangiography. *Neurosurg* 13; 409-411; 1983
5. Bogdahn U, Lau W, Hassel W. Continuos, pressure controlled external ventricular drainage for treatment of acute hydrocephalus-evaluation of risk factor. *Neurosurgery* 31; 898-903; 1992
6. Bonita R, Beaglehole E, North JKD. Subarachnoid hemorrhage in New Zeland: An epidemiological study. *Stroke* 14: 542-346: 1983
7. Bonita R, Thomson S. Subarachnoid hemorrhage: Epidemiology, diagnosis, management and outcome. *Stroke* 16; 591-594; 1985
8. Brismar J, Sundbarg G. Subarachnoid hemorrhage of unknown origin prognosis and prognostic factors. *J Neurosurg* 63; 349-354; 1985
9. Canbaz B, Akar Z, Özçınar G. 251 opere intrakranial anevrizma olgusu. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 3; 161-164; 1992
10. Canbolat A, Bozbuğa M, Hamamcıoğlu MK. Erken anevrizma cerrahisi. *Tıp Fak Mecmuası* 57; 23-31; 1994
11. Cesarini KG, Hardemark HG, Persson L, Improved survival after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: review of case management during a 12-year period. *J Neurosurg* 90; 664-672; 1999
12. Chayette D, Chen TL, Bronstein K. Seasonal fluctuation in the incidence of intracranial aneurysm rupture and its relationship to changing climatic conditions. *J Neurosurg* 81; 525-530; 1994
13. Deruty R, Mottolose C. Management of the ruptured intracranial aneurysm: early surgery, late surgery or modulated surgery? Personal experience based upon 468 patients admitted in two periods (1972-1984 and 1985-1989) *Acta Neurosurg* 113; 1-10; 1991
14. Devkota UP, Aryal KR. Result of surgery for ruptured intracranial aneurysms in Nepal. *Br J Neurosurg* 15; 13-16; 2001
15. Drake C., Giant intracranial aneurysms: Experience with surgical treatment in 174 patients. *Clin Neurosurg* 26; 12-95; 1979
16. Drake C, Peerless SJ. Giant fusiform intracranial aneurysms: review of 120 patients treated surgically from 1965 to 1992. *J Neurosurg* 87; 141-162; 1997
17. Erdoğan A., Anterior kommunikan arter anevrizmaları. *Temel Nöroşirürji*. Ankara, 1-13; 1997
18. Fisher CM, Kistler JP. Relation of cerebral vasospasm to subarachnoid hemorrhage visualized by computer tomographic scanning. *Neurosurgery* 6; 1-9; 1980
19. Fogelholm R., Subarachnoid hemorrhage in Middle Finland: Incidence, early prognosis and indications for neurosurgical treatment. *Stroke* 12; 296-301; 1981
20. Fox JL., Management of aneurysms of anterior circulation by intracranial procedures. *Neurologicalsurgery*, Youmans JR (ed), 3rd edition, WB Saunders Co, Philadelphia, 1689-1732; 1990
21. Hacıyakupoğlu S., Subaraknoid kanamanın medical tedavisi. *Temel Nöroşirürji*, Ankara, 1-32; 1997
22. Heidrich R., Subarachnoid hemorrhage. *Handbook of Clin Neurol Viken PS, Bruyn GV (eds), North Holland Publishing, Amsterdam, 334-349; 1972*
23. Joensen P., Subarachnoid hemorrhage in an isolated population. *Stroke* 15; 438-440; 1984
24. Kassel NF, Drake CG. Timing of aneurysm surgery. *Neurosurg* 10; 514-519; 1982
25. Kassel NF, Torner JC, Haley EC. The International Cooperative Study on the timing of aneurysm surgery; part 1 overall management results. *J Neurosurg* 73;18-36 ; 1990
26. Kongable GL, Lanzino G, Germanson TP. Gender related differences in aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *J Neurosurg* 84; 43-48; 1996
27. Kopitnik TA, Samson DS. Management of subarachnoid hemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 56; 947-959; 1993
28. Lazino G, Kassel NF, Germanson TP. Age and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: why the older patients fare worse. *J Neurosurg* 85; 410-418; 1996
29. Leablanc R. The minor leak preceding subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 66; 35-39; 1987
30. Le Roux PD, Elliot JP, Downey L. Improved outcome after rupture of anterior circulation aneurysms: a retrospective 10-year review of 224 good-grade patients. *J Neurosurg* 83; 394-402; 1995
31. Ljungren B, Brandt L, Kagstrom E. Results of early operations for ruptured aneurysms. *J Neurosurg* 54; 473-479; 1981
32. Longstreth WT, Nelson LM, Koepsell TD. Clinical course of subarachnoid hemorrhage: A population-based study in king county, Washington. *Neurology* 43; 712-718; 1993
33. Longstreth WT, Nelson LM, Koepsell TD. Subarachnoid hemorrhage and hormonal factors in women. A population-based case-control study. *Ann Intern Med.* 121; 168 – 173; 1994
34. Maiuri F, Corriero G., Giant aneurysm of the pericallosal artery. *Neurosurgery* 26; 703-706; 1990
35. Mayberg MR, Batjer EH, Dacey R. Guidelines for the management to aneurysmal subarachnoid hemorrhage *Stroke* 25; 2315-2328; 1994
36. Moyes PD. Surgical treatment of multipl aneurysm and of incidentally discovered unruptured aneurysms. *J Neurosurg* 35; 291-295; 1985
37. Ostergaard JR, Hog E. Incidence of multipl intracranial aneurysms. *J Neurosurg* 63; 49-55; 1985
38. Övül İ. Subaraknoid kanama (SAK). *Temel Nöroşirürji*. Ankara, 1-18; 1997
39. Peerless SJ, Drake C. Posterior circulation aneurysms. Wilkins RH (ed). *Neurosurg*, Vol 2: McGraw Hill, 2331-2356; 1996
40. Rozario RA, Stein BM. Ligation of the basiler artery as the definitive treatment for a giant aneurysm of the basiler artery apex: Case report. *Neurosurg* 6; 87-91; 1980
41. Schievink WI. Genetics of intracranial aneurysms. (Review) *Neurosurg* 40; 651-662; 1997
42. Sengupta RP. Surgical management of anterior cerebral and anterior communicating artery aneurysms. In Schmidek HH (ed) *Operative Neurosurgical Techniques* fourth ed. New York W.B Saunders, 1181-1204; 2000
43. Sengupta RP, Mc Allister VL. Subarachnoid haemorrhage. *New York. Springer Verlag*. 1-8 and 139-143; 1986
44. Sundt TM. Cerebral vasospasm following subarachnoid hemorrhage evolution, management, and relationship to timing of surgery. *Clin Neurosurg* 24; 228-239; 1977
45. Symon L. Perspectives in aneurysm surgery. *Acta Neurochir* 63; 5-13; 1982
46. Ünal F, Döşoğlu M, Önal SÇ. Kafa içi multipl anevrizmalar. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 4; 273-278; 1992
47. Velghe LE, De Wit P. Cryptogenic spontaneous subarachnoid hemorrhage. *Clin Neurol Neurosurg* 85; 139-144; 1983
48. Weir B. Aneurysms affecting the nervous system. Baltimore Williams and Wilkins 1994
49. Wilkins RH. The role of intracranial arterial spasm in the timing of operations for aneurysm. *Clin Neurosurg* 24; 185-207; 1977
50. Wilkins RH. Update-Subarachnoid hemorrhage and saccular intracranial aneurysms. *Surg Neurol*, 15; 92-102; 1981
51. Whisnant JP, Philips LH, Sundt TM. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage timing of surgery and mortality. *Mayo Clin Proc* 57; 471-475; 1982
52. Yaşargil MG. *Microneurosurgery*. Vol II, Georg Thieme Verlag, 296-304; 1984
53. Yaşargil MG. *Microneurosurgery*. Vol II, Surgery of the intracranial aneurysms and results. Georg Thieme Verlag, 165-231; 1987