

## 1968-1978 YILLARI ARASINDA KLİNİĞİMİZE BAŞVURAN SEREBROVASKÜLER AKSİDANLAR VE BAZI ÖZELLİKLERİ (x)

Dr. Mehmet NADİR (xx)  
Dr. M. Arı BALCI (xx)  
Dr. Yalçın YILIKOĞLU (xx)  
Dr. Sebahattin ÜNSALAR (xx)  
Dr. Hasan YENER (xxx)  
Dr. Mehmet ÖZTOPÇULAR (xxxx)

### Ö Z E T

1968-1978 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniğine başvuran ve serebrovasküler aksidan tanısı konan olguların yaş ve cinse göre dağılımı, ölüm oranları retrospektif olarak incelenmiştir.

### G İ R İ Ő

Özellikle arterleri ilgilendiren serebral dolaşım bozuklukları sinir sistemi hastalıklarının en sık görülenidir. Bir kısım araştırmacılara göre dünya ölüm istatistiğinde kalb hastalıklarından sonra ikinci sırayı, diğer bazılarına göre ise kalb hastalıkları ve habis urlardan sonra üçüncü sırayı almaktadır (1,2,3,4,4). Amerika Birleşik Devletlerinde, serebrovasküler aksiden nedeni ile, bir yılda

275.000 kişinin öldüğü ve 300.000 kişiyi sakat kaldığı bildirilmektedir. Aynı ülkede iki milyon inmeli bulunduğu tahmin edilmekte olup bunların yaklaşık olarak % 30 u 65 yaşın altındadır. Yıllık iş kaybı ve bakım masraflarının ise 7 milyar Dolar (yaklaşık 350 milyar TL) civarında olduğu hesaplanmıştır (1,4).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde oldukça yüksek oranda görülen ser-

(x) XV. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresinde sunuldu (18- 21 Eylül 1979, Cerrahpaşa-İstanbul).

(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniği Uzman Asistanı,

(xxx) Aynı Klinik Asistanı,

(xxxx) Aynı Klinik Profesörü.

erebrovasküler hastalıklar konusunda, tarayabildiğimiz kaynaklara göre ve daha önce serebral trombozlarla ilgili tarafımızdan yapılan çalışma haricinde, yöremizin ne derece etkilendiğini bildiren istatistiki bir çalışmaya rastlanmamıştır (6). Ancak burada bildirildiğimiz kliniğimize başvuran ve yatırılan hastalardır, yöremizde ortaya çıkan serebrovasküler hastalıkların tümünü kapsadığı iddia edilemez, Erzurum, Kars, Ağrı, Artvin, Gümüşhane, Muş, Van ve bir ölçüde de Erzincan, Bingöl, Tunceli, Bitlis, Trabzon ve Rize illerinden, gerek buralardaki sağlık kuruluşlarının sevk ve gerekse hasta sahiplerinin arzu-

ları ile, serebrovasküler aksidanlı olgular kliniğimize gelmektedir. Ayrıca adı geçen il merkezlerinin bir çoğunda tam teşekküllü bir hastanenin, diğer bir ifade ile nöroloji kliniğinin ve hatta sinir hastalıkları uzmanının bulunmamasının yanısıra yöremizde en geniş olanakların kliniğimize olduğu göz önüne alındığında bu tip olguların, diğer sağlık kuruluşlarına da gitmekle birlikte, büyük bir çoğunluğunun bize başvurduğu vs yatırıldığı söylenebilir. Bütün bu faktörlerin yanısıra yöremizin tabiat şartları ve toplum kültürünün de sıhhatli bir istatistiki değerlendirmenin yapılmasını etkilediği inancındayız (x).

#### METERYAL VE METOD:

1968-1978 yılları arasında, klinik arşivinden yararlanılarak, yatırılan has-

taların yaşı, cinsi, tanı ve prognozu gibi bulgular değerlendirilmiştir.

#### BULGULAR :

1968-1978 yılları arasında tetkik ve tedavi amacıyla kliniğimize yatırılan 6979 hastanın 1857 (% 26,6) sine serebrovasküler aksidan tanısı konmuş olup, tablo 1'de görüldüğü gibi, bunların

% 47,8 ini serebral tromboz, % 20,1 ini intraserebral kanama, % 17,46 sını spontan subaraknoid kanama ve % 14,64 ünü de serebral emboli oluşturmaktadır.

Tablo: 1. Serebrovasküler Aksidanların Çeşitli Şekillerinin Görülme İnsidansı

Serebrovasküler Aksidanın Tipi	Olgu Sayısı	% desİ
İntraserebral Kanama	373	20,1
Spontan Subaraknoid Kanama	324	17,46
Serebral Tromboz	888	47,8
Serebral Emboli	272	14,64
<b>TOPLAM</b>	<b>1857</b>	<b>100,00</b>

(x) Bölgemizde ulaşım olanaklarının yetersizliğinin yanısıra özellikle Kış aylarında, bazı yörelerde uzun süre bağlantımız kesilmektedir. Diğer taraftan yöremiz halkının bir kısmı serebrovasküler aksidan geçiren hastalarına, kendine görmez geçiren hastalarına, kendine göre tedavi olarak, soğuk su banyosu iyileşmez veya ölmez ise hekime götürürler.

Serebrovasküler hastalıkların cinse göre dağılımını incelediğimizde erkek olguların, kadınlara oranla, çoğunluğu oluşturduğunu saptadık. Tablo

2'de görüldüğü gibi olgularımızın 852 (%45,88) si kadın ve 1005 (% 54,12) i erkek hastalardır.

Tablo: 2. Serebrovasküler Hastalıkların Cinsine Göre Dağılımı

Cinsi.	Kanama		İnfarktüs		Toplam
	İnt. Kanama	Sub. Kanama	Tromboz	Emboli	
Kadın	166	148	366	172	842
Erkek	207	176	522	100	1005
TOPLAM	373	324	888	272	1857

Sadece infarktlerde kadın -erkek ilişkisi ( $X^2$  40.59) anlamlı bulundu.

Kadın hastalarımızda % 42,95 serebral tromboz, % 20,18 serebral emboli, % 19,5 intraserebral kanama ve % 17,37 oranında spontan subaraknoid kanama saptanmış olup erkek olgularımızın % 51,94 ünün serebral tromboz, % 20,6sının intraserebral kanama, % 17,51 inin spontan subaraknoid kanama ve % 9,95 inin de serebralemboli olduğu belirlenmiştir.

Serebrovasküler lezyonlarda yaş insidansını incelediğimizde (Tablo: 3) intraserebral kanama ve serebral trombozların orta yaş ve daha ileri yaşlarda görülmesine karşın serebral emboli ve spontan subaraknoid kanamaların, orta ve daha ileri yaşlarda da görülmekle beraber, çoğunlukla genç yaşlarda ortaya çıktığı belirlenmiştir. Tablo 3'de görüldüğü gibi, intraserebral kanamalı olguların 254 (% 68) ü, spontan subaraknoid kanamalı olguların 280 (% 8,64) i, serebral trombozların 525 (% 59,1) i ve serebral emboli tanısı konan olguların 260 (%95,58) i 65 yaşın altında yer almaktadır. Genel oranlamada ise tüm olgularımızın % 71,08 i 65 yaşın altındadır.

Serebral tromboz ve intraserebral kanamalı olguların en çok 55-74 yaş gruplarında yer almasına karşın serebral emboli olgularının 25-44 ve spontan subaraknoid kanamalı olguların ise en çok 35-54 yaş gruplarında yer aldığı yine tablo 3'de, görülmektedir. Buna göre serebral emboli ve bir dereceye kadar spontan subaraknoid kanamaların, serebral tromboz ve intraserebral kanamalara oranla, daha genç yaşlarda ortaya çıktığı söylenebilir. Zira, serebral embolilerin % 74,63 ü ve spontan subaraknoid kanamalı olguların % 51,2 si 45 yaşın altında olmalarına karşın serebral trombozların % 4,46 sı ve intraserebral kanamalı olguların % 10,45 i 45 yaşın altındadır.

$X^2$  206.21 ve  $X^2$  in 67L.21 olup serebrovasküler aksidanların yaşla ilişkisi anlamlıdır.

Trombo-embolik serebral infarkt lezyonlarının hemisferlere göre dağılımını incelediğimizde gerek serebral tromboz ve gerekse serebral embolide, lezyonun, sol hemisferde daha yüksek oranda yerleştiği tablo 4'de görülmekle birlikte istatistiki açıdan sağ ve sol hemisfer arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Tablo: 3. Serebrovasküler Aksidanlarda Yaş İnsidansı

Yaş Grupları	Kanama		İnfarktüs		Toplam
	İnt. Kanama	Sub.Kanama	Tromboz	Emboli	
14 ve Aşağısı	0	15	0	12	27
15-24	2	37	0	34	75
25-34	6	50	0	53	110
35-44	31	64	37	104	234
45-54	90	66	203	43	402
55-64	125	48	285	14	472
65-74	94	37	278	10	419
75 ve Yukarısı	25	7	85	2	118
<b>TOPLAM</b>	<b>373</b>	<b>324</b>	<b>888</b>	<b>272</b>	<b>1857</b>

Tablo: 4. Trombo-Embolik Serebrovasküler Lezyonların Hemisferlere Göre Dağılımı

Cinsi	Tromboz		Emboli	
	Sağ Hemisfer	Sol Hemisfer	Sağ Hemisfer	Sol Hemisfer
Kadın	165	201	63	109
Erkek	213	309	42	58
<b>TOPLAM</b>	<b>378</b>	<b>510</b>	<b>105</b>	<b>167</b>

Tablo 4'de görüldüğü gibi, trombozların % 57,4 ünde ve embolilerin % 61, 39 unda lezyon sol hemisferde yer almıştır. Genel olarak trombo-embolik serebral infarktlerin % 58,36 sında sol hemisferde lezyon saptanmıştır.

Onbir yıl içinde kliniğimizde yatırılan serebrovasküler hastalıklı olguların mevsimlere göre dağılımını incelediğimizde, yoremizde, soğuk mevsimde serebrovasküler hastalıklarda artma olduğu görülmüştür. (Tablo: 5).

Tablo: 5. Serebrovasküler Aksidanların Ay ve Mevsimlere Göre Dağılımı

Mevsimler	Aylar	Kanama		İnfarktüs		Toplam
		İnt.Kanama	Sub.Kanama	Tromboz	Emboli	
İlkbahar	Nisan	36	35	73	20	164
	Mayıs	36	35	62	15	148
Yaz	Haziran	30	32	74	25	161
	Temmuz	27	29	58	29	143
	Ağustos	29	39	59	21	148
Sonbahar	Eylül	30	29	68	28	155
	Ekim	25	29	64	22	140
Kış	Kasım	28	14	90	17	149
	Aralık	38	12	91	29	170
	Ocak	30	18	84	18	150
	Şubat	32	20	82	26	160
	Mart	32	32	83	22	169
<b>TOPLAM</b>		<b>373</b>	<b>324</b>	<b>888</b>	<b>272</b>	<b>1857</b>

Serebrovasküler aksidanların aylar la ilişkisi ( $X^2$  28 .13) anlamlı bulundu.

Tablo 5'de görüldüğü gibi bölgemizde soğuk mevsime giren Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında kliniğimize yatırılan serebrovasküler aksidan sayısı toplamı 798 olup ay ortalaması 159, 6 dır. İlkbahar kabul edilen Nisan ve Mayıs toplamı 312, ay ortalaması 156, Sonbahar kabul edilen Eylül ve ekim toplamı 295 ve ay ortalaması 147,5

olarak saptanmış, Yaz kabul edilen Haziran, Temmuz ve Ağustos toplamı 442 olup ay ortalaması 150, 66 olarak belirlendi.

Serebrovasküler aksidanlarda ölüm oranları incelendiğinde,; intraserebral kanamaların birinci, spontan subaraknoid kanamaların ikinci, serebral embolilerin üçüncü ve serebral trombozların ise son sırayı aldığı saptanmıştır.

TABLO: 6. Çeşitli Tipte Serebrovasküler Kanamalarda Görülen Ölüm Oranları

Cinsi	İntraserebral Kanama			Spontan Subaraknoid Kanama		
	Olgu Sayısı	Exitus	Ölüm Oranı	Olgu Sayısı	Exitus	Ölüm Oranı
Kadın	166	150	% 90,36	148	37	% 25
Erkek	207	185	% 89,37	176	40	% 22,72
TOPLAM	373	335	% 89,81	324	77	% 23,76

Tablo 6'da görüldüğü gibi intraserebral kanamalarda ölüm oranı kadınlar da % 90,36, erkeklerde % 89,37 olup her iki cinste ortalama % 89, 81 oranında görülmesine karşın spontan subaraknoid kanamalarda görülen ölüm oranları, intraserebral kanamalarda saptanan oranların 1/4 üne yakın olup kadınlarda % 25, erkeklerde % 22, 72 ve her iki cinste ortalama % 23, 76 olarak belirlenmiştir.

Serebrovasküler aksidanlarda görülen ölümlerin nedenleri arasında üçüncü sırada yer alan serebral embolide ölüm oranı kadınlarda % 14,1 ve erkeklerde % 13 olup her iki cinste ortalama % 14, 33 olarak belirlenmesine karşın son sırada yer alan serebral trombozda, kadınlarda % 9,8 ve erkeklerde % 10, 7, her iki cinste ortalama % 10, 36 oranında mortalite saptanmıştır (Tablo: 7).

Tablo:7. Trombo-Embolik Serebral İnfarktlarda Ölüm Oranları

Cinsi	Serebral Tromboz			Serebral Emboli		
	Olgu Sayısı	Exitus	Ölüm Oranı	Olgu Sayısı	Exitus	Ölüm Oranı
Kadın	366	36	% 9,8	172	26	% 15,1
Erkek	522	56	% 10,7	100	13	% 13
TOPLAM	888	92	% 10,36	272	39	% 14,33

Kanama ve infarktlerde görülen ölümler arasındaki ilişki (X2 481.13) anlamlı çıkmıştır.

Onbir yıl içinde kliniğimize yatırılarak serebrovasküler aksidan tanısı ile tetkik

ve tedavisine çalışılan 1857 olgunun 543 (% 29,24) ü ölmüş olup geriye kalan olguların büyük bir yüzdeki salahla, ancak küçük bir kısmı şifa ile taburcu edilmiştir.

## TARTIŞMA :

Serebrovasküler hastalıklar yetişkinlerde görülen nörolojik hastalıkların başında gelmektedir (1,2,4,5,7,8.). Onbir yıl içinde kliniğimize yatırılan 6979 hastanın 1857 (% 26, 6) sini serebrovasküler hastalıklar kapsamakta ve tüm olguların 1/3 ine yaklaşarak, kaynakların da da belirtildiği gibi, kliniğimizde ön sırayı almaktadır.

Serebrovasküler lezyonların çeşitli şekillerinin insidansını Merritt (1) % 17 intraserebral kanama, % 18 spontan subaraknoid kanama % 49 serebral tromboz ve % 16 serebral emboli, Aktin (7) %20 intraserebral kanama, % 60 serebral tromboz ve % 15-25 serabrol emboli, İdem(9) ise % 21 intraserebral kanama, % 8 spontan subaraknoid kanama,%66 serebral tromboz ve % 5-10 serebral emboli, olarak belirtilmişlerdir. Çalışmamızda, onbir yıl içinde kliniğimize başvuran serebrovasküler aksidanlı olguların 21, 1 1 inin intraserebral kanama % 17, 46 sının spontan subaraknoid kanama, % 47, 8 inin serebral tromboz ve % 14 64 ünü serebral emboli olduğu, saptanmıştır. Adı geçen araştırmacıdan Merritti ve aramızda büyük benzerlik olmakla birlikte bizim açımızdan önemli olan, 1971 yılında aynı serviste İdem tarafından yapılan araştırma ile bulgularımız arasındaki farkın, açıklanmasıdır. Aynı bölgede yapılan bu iki çalışma arasında ki fark araştırmacı İdem in, çalışmamızın onbir yıllık bir

süreyi kapsadığı düşünülürse, gerek hasta sayısı ve gerekse süre bakımından dar bir sahada çalışmış olması ile, açıkladık.

Serebrovasküler hastalıklar erkeklerde daha yüksek oranda görülmektedir (4,9). İdem (9) bu oranı % 53 erkek ve % 47 kadın olarak belirtmiştir. aynı yazarın bildirdiğine göre Bouduouesgue serebrovasküler aksidanların % 58 erkeklerde ve % 42 kadınlarda görüldüğünü belirtmiştir. Kumral (10), a. karotis interna tıkanması olgularının 31 oranında erkeklerde daha fazla görüldüğünü, yazmaktadır. Çalışmamızda ise 1857 serebrovasküler hastalıklı olgunun 1005 (% 54.12) i erkek ve 842 (% 45, 88) si kadındır. Görüldüğü gibi bulgularımızla kaynaklar arasında tam bir benzerlik mevcuttur.

Serebrovasküler hastalıklardan serebral tromboz ve intraserebral kanamanın orta yaş ve orta yaşın üstünde daha çok görülmesine karşın serebral emboli başta olamak üzere serebral emboli ve spontan subaraknoid kanamaların daha genç yaşlarda, daha yüksek oranda, görüldüğü bildirilmektedir (1,7,9,10). Çalışmamızda, intraserebral kanama ve serebral trombozların orta yaş ve daha ileri yaşlarda görülmesine karşın serebral emboli ve spontan subaraknoid kanamaların, orta ve ileri yaşlarda da görülmekle birlikte, genç yaşlarda ortaya çıktığı, belirlenmiştir. Serebral embolilerin

% 74,63 ü ve spontan subaraknoid kanamaların % 51,23 ünün 45 yaşın altında olmasına karşın serebral trombozların % 4,16 sı ve intraserebral kanamalı olguların % 10,45 yaşın altında saptanmış olması görüşümüzü, tartışmasız, doğrulamaktadır.

Merritt (1), Aktin (7) ve Kumral (10) 40 yaşından önce serebral trombozun görülemeyeceğine ve en yüksek insidansın 60-80 yaşları arasında olduğuna, Mizuno (11) 50-69, Gürün (12) 55-80 yaşlarında, Tükel (13) 60 yaşın üstünde ve Bannister (14) ise orta ve daha yaşlılarda, serebral trombozun görülmesi olasılığının yüksek olduğuna, değinmektedirler. Çalışmamızda 41 yaşın altında tromboz olgusu saptanamadığı gibi tromboz olgularının % 63,4 ünün 55-74 gruplarında yer aldığı görüldü.

Kaynaklar, emboliler başta olmak üzere, trombo-embolik serebral infarktlerde lezyonun, sağhemisferde oranla, sol hemisferde daha yüksek oranda yerleştiğini yazmaktadır (9,12,14). Çalışmamızda, trombozların % 57,4 ü ve embolilerin «% 61,39 unda lezyonun sol hemisferde olduğu saptanmıştır. Genel olarak tromboembolik serebral infarktlerin % 58,36 sında lezyonun sol hemisferde yer aldığı, belirlenmiştir.

Tüm serebrovasküler hastalıklar kışın, yaz aylarına oranla, daha yüksek oranda görülür (1,9) Onbir yıl içinde kliniğimize yatırılan serebrovasküler hastalıklı olguların mevsimlere göre dağılımını incelediğimizde, yöremizde, soğuk mevsimlerde serebrovasküler hasta-

lıklarda artma olduğu saptanmıştır. Kliniğimize başvuran serebrovasküler aksidanlı hastaların kış ayları ortalamasının 159,6 olarak saptanmasına karşılık yaz ayları ortalaması 150,6 olarak belirlenmiştir. Daha öncede belirtildiği gibi kış aylarında ulaşım olanaklarının çok zorlaması ve bu klinik tablolarında ağırlığı göz önüne alındığında serebrovasküler aksidanların, gerçekte, bizim gösterdiğimiz oranlardan daha yüksek olacağı akla gelir.

Serebrovasküler aksidanlarda hastalığın gidişi lezyonun tipi, genişliği ve diğer komplikasyon faktörlerinin bulunup bulunmamasına bağlıdır. Serebrovasküler lezyonlarda en yüksek mortalite intraserebral kanamalı olgularda görülmekte olup bu oranı Merritt (1) % 80, İdem (9) % 60 ve İdem'in bildirdiğine göre bir kısım kaynaklar % 85 olarak yazmaktadırlar. Spontan subaraknoid kanamalı olgularda mortalite oranını Merritt (1) % 44, İdem (9) 47 ve İdem'in yazdığına göre Daniel % 61, Rompton % 60 ve Schneck % 50 olarak bulmuşlardır. Serebral trombozlarda ağır ve öldürücü tablolar sık olmamakla birlikte büyük bir damarın tıkanması varsa ölüm oranı % 30 civarındadır (1,7,10) Serebral embolilerde prognozu etkileyen en önemli etken, emboliye neden olan, esas hastalıktır (1,7,10,12,14). Çalışmamızda mortalite oranlarının intraserebral kanamalarda % 89,81 spontan subaraknoid kanamalarda % 23,76 olarak belirlenmesine karşın serebral trombozda % 10,36 ve serebral embolilerde % 14,33 olarak saptadık.

## S O N U Ç :

1. 1968-1978 yılları arasında servimize yatırılan tüm olguların % 26,6

sını serebrovasküler aksidanlar oluşturmakta olup bunların da % 47,8 ini se-

rebral tromboz, % 20, 1 ini intraserebral kanama, % 17, 46 sını spontan subaraknoid kanama ve % 14, 64 ünü de serabral emboliler içermektedir.

2. Onbir yıl içinde kliniğimize yatırılarak tedavisine çalışılan serebrovas küler hastalıklı olguların % 71,08 i 65 yaşın altında olup sadece yöremizdeki iş gücü kaybı düşünülürse, ülkemizin uğradığı maddi zararların büyük oranda olduğu, söylenebilir.

3. Serebral tromboz ve intraserebral kanamanın en çok 55-74 ya şguruplarında ortaya çıkmasına karşın serebral emboli 25-44 ve spontan subaraknoid kanama 35-54 yaş gruplarında en yüksek oranda görülmüştür.

4. Serebral trombozlarda % 57, 4, serebralembolilerde % 61, 9 oranında lezyonların sol hemisferde saptanması bize, trombo- embolik serebral infarktlerin sol hemisferde oturma insidansının daha yüksek olduğunu düşündürdü.

5. Serebrovasküler hastalıkların mevsimlere göre dağılımını incelediğimizde, kaynaklarında belirttiği gibi, soğuk mevsimlerde bu hastalıkta artma olduğunu saptadık.

6. Mortalite oranlarını, intraserebral kanamalarda % 89, 81, spontan subaraknoid kanamalarda % 23,76, serebral embolilerde % 14, 33 ve serebral trombozlarda % 10, 36 olarak, beirledik.

#### SUMMARY:

### THE PATIENTS WITH CEREBROVASCULAR ACCIDENTS TRECOTED IN OUR CLINIC

The Patient With Cerebrovascular acciidents Who have been Hospitalised in the Neurology Clinic of Medical

Atatürk Üniversity and their age, sekx ad mortality have been studied. between 1968-1978 years.

#### K A Y N A K L A R :

1. Merritt H. (Çevirenler: Doğulu, s., Gökalp, H., Akpınar, S.): Beynin Vasküler Hastalıkları, Nöroloji (4.Baskı), Mars Matbaası, Ankara, 1977,s 149-192.
2. Aksoy, F.: Serebral Damar Yetersizliği Vakalarında ECG ve Angiografi Karşılaştırılması, Serebrovasküler Hastalıklar Sempozyumu, İstanbul, 1974,s: 77-91
3. Nadir, M.: Trombo-Embolik Serebral İnfarktlarda Elektroensefalografinin Kklinik Değeri ve Angiografi

ile Karşılaştırılması, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Kliniği İhtisas Tezi, Erzurum, 1978, s: 1- 28,59-65.

4. De La Tore, J.C., Surgeon, J.W.: Dexamethasone and DMSO in Experimental Transorbital Cerebral Infarction, Vol. 7, No.6, November-December 1976, pp: 577- 581.
5. Öztöçular, M.: Serebral Arteriyoskleroz, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi I.Tıp Kongresi, Ekres Matbaası, Erzurum, 24, -25 Mayıs 1978, s: 139- 143.

6. Nadi, M., Balcı, M.A., Öztöçular, M.: 1968-1978 Yılları Arasında Kliniğimize Yatırılan Serebral Tromboz Olguları ve Bazı Özellikleri, Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni, 1978 I. Sayıda Yayınlanmak Üzere Kabul edilmiştir.
7. Aktin, E.: Serebrovasküler Hastalıklar Nöroloji, Sermet Matbaası, İstanbul, 1974, s:79-115.
8. Türke K, K.: Beyin Kan Akımı, sikiyatri Arşivi, Cilt 11, Sayı: 1-2 Ocak Haziran 1974,s:1-27.
9. İdem, H.: Serebrovasküler Hastalıklar Üstüne Yükseklik, İklim e Sosyo Ekonomik Açıdan Bir inceleme, Nöropsikiyatri Arşivi, Cilt 1u, Sayı: 1-2, Ocak-Haziran 1974.
10. Kumral, K.: Serebrovasküler Hastalıklar, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, HNo: 103,1975,s:39-136
11. Mizuno, Y.et al.: EEG in Transient İschemic Attacks, Dis Nerv Syat, 33, Feb 1972, p: 126-136.
12. Gürün, S.: Vasküler Sistem Hastalıkları, Nöroloji (2. Baskı), Ankara Üniversitesi Basımevi, 1975,s: 234-289.
13. Türkel, K.: Nöroloji, Üniversite Ofset Basımevi / İstanbul, 1966, s: 53-64.
14. Bannister, R.: Brain's Clinical Neurology Disorders of the Cerebral Circulation, VCerebral İschemia Fourt. Edition London Oxford Üniversitesi Press, 1975, pp: 213-240.
15. Marshall, J.: The Completed Stroke, Cerebral İnfarction, The Management of Cerebrovascular Disease, Blackwell Scientific Publications, Oxford London, Third Edition, 1976, pp:67-16, 110-112