

ARAŞTIRMA YAZILARI**ORIGINAL ARTICLE****BEYİN DAMAR HASTALIĞINDA MORTALİTE BELİRTEÇLERİ:
358 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ****Recep ALP¹, Selen İLHAN ALP², Sevda KOÇ³, Hülya Erdoğan³, Zeynep YILDIZ³, Yılmaz PALANCI⁴,
Ükü TÜRK BÖRÜ³****¹ Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji ABD, Kars****² Kars Devlet Hastanesi, 1. Nöroloji Kliniği, Kars****³ Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul****⁴ Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD, Kars****ÖZET**

Giriş: Ölümcül veya sakatlayıcı olan beyin damar hastalığı için son dönemlerde tedavi yöntemleri açısından umut edici gelişmeler olmakla beraber belirli sayıda hastaya uygulanabildiğinden kısıtlı kalmaktadır. BDH'nun hem kişi hem de toplum üzerindeki zararını önlenmesi için risk faktörlerinin bilinmesi ve bunlarla mücadele yapılması önemlidir. Risk faktörlerinin ve rutin laboratuvar incelemelerinin mortalite üzerindeki belirleyiciliğinin bilinmesi tedavinin gidişatını ve prognoz tahmini için ipuçları verecektir. Bu nedenle bu çalışmada bilinen risk faktörlerinin ve rutin laboratuvar incelemelerinin mortalite üzerindeki belirleyiciliği araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntemler: Çalışmaya kliniğimizde ard arda yatırılıp tedavisi yapılan toplam 358 beyin damar hastası alınmıştır. Olgulara acil bilgisayarlı beyin tomografi, Glaskow koma skorlaması ve rutin laboratuvar incelemesi yapıldı. Risk faktörü olarak yaş, cinsiyet, aile öyküsü, sigara kullanımı, hipertansiyon, diyabet varlığı, yüksek kolesterolümi, kalp ve periferik damar hastalıkları kabul edildi. BDH tipi; Geçici iskemik atak(GİA), iskemik infarkt, ve intraserebral kanama olarak tanımlandı. Damar lokalizasyonuna göre, total anterior sirkülasyon infarktları(TACI), parsiyel anterior sirkülasyon infarktları (PACI), posterior sirkülasyon infarktları (POCI), laküner infarktlar (LACI) şeklinde sınıflandırıldı. Hastaların bilgilerine poliklinik takipleri sırasında, gelemeyenlere ise telefonla ulaşıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya alınan 358 hastanın 168'i erkek, 190'i kadın ve yaş ortalamaları 67,5 bulundu. BDH tipi açısından değerlendirildiğinde hastaların 11'inde GİA, 258'da iskemi, ve 89'unda da intraserebral kanama tespit edildi. Vakaların %78'inde hipertansiyon, %20,2 hiperkolestrolemi, %27,7 diyabet, %40'inde kalp hastalığı mevcuttu. Hastaların 79 (%22)'si hastanede ilk 10 gün içinde kaybedildi. İlk ay sonunda ölen hasta sayısı 15, 3. ayda 18, 6. ayda 12 ve 1.yıl sonunda 8 kişi artarak 1 yılda toplam 123 hasta (%34.3) sayısına ulaştı. Ölüm oranı en fazla ilk 1 ay içinde gerçekleşti. Kaybedilen olguların yaş ortalamaları 70,6 olarak bulundu. Ölüm oranlarının yaşlı olgularda fazla olduğu gözlemlendi. Ölen hastaların 51(%41,4)'i erkek, 72(%58,6)'si kadındı ve ölüm oranları kadınlarda daha fazla olmasına rağmen istatistiksel anlamlılık yoktu. Ölen hastaların inme tipleri değerlendirildiğinde 78'si iskemi, 43'ü hemoraji, 2'si GİA idi. Hemorajik BDH vakalarında ölüm oranı daha fazla bulundu (p<0,05). Damar lokalizasyonu açısından bakıldığında Total anterior sirkülasyon infarktında ölüm daha fazla bulundu (p<0,05). Glaskow koma skoru ortalaması 9'un altında olanlarda ölüm oranı yüksek olarak hesaplandı (p<0,05). Ölen hastaların laboratuvar incelemelerinde C-reaktif protein (CRP), lökosit sayısı ve sedimentasyon yüksekliğinin anlamlı derecede fazla olduğu tespit edildi (p<0,05).

Tartışma: BDH'da mortaliteyi gösteren en önemli belirteçler; ileri yaş, intraserebral kanama, büyük damar alanını etkilemiş iskemik inme olarak bulunmuştur. Laboratuvar bulguları olarak da sedimentasyon, lökosit ve CRP yüksekliğinin olması ölüm oranının yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Beyin damar hastalıkları, mortalite, risk faktörleri

**DETERMINANTS of MORTALITY DUE TO CEREBROVASKULAR DISEASES:
EVALUATION OF 358 CASES****SUMMARY**

Introduction: Cerebral Vascular Disease (CVD) causing death or disability, has gained promising advancement in terms of treatment. However the new treatment has limited application on patients. In order to prevent adverse affects of CVD in both individual and society risk factors associated and preventive measures should be determined. Determination of the effect of risk factors and routine laboratory findings may give clue on treatment process and prognosis. In fact that this study determination of known risk factors and routine laboratory findings on mortality in CVD.

Materials and Methods: The study involved 358 CVD patients. Patients were examined using computerised brain tomography, Glasgow coma score and routine laboratory test. Risk factors investigated were age, gender, family history, smoking, hypertension, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, heart and peripheral vascular diseases. Types of CVD

were Transient Ischemic Attack (TIA), ischemic infarct and intra cerebral haemorrhage. According to vascular localisation, total anterior circulation infarct (TACI), partial anterior circulation (PACI), posterior circulation infarct (POCI), and lacunars infarct. Patient information's were collected either at routine policlinics following or by telephone.

Results: Of 358 patients, 168 were male 190 were female. The mean age was 67.5 years. According to CVD types, 11 cases had TIA, 158 had ischemic and 89 had intra cerebral haemorrhage. Of the cases 78% had hypertension, 20,2% had hypercholesterolemia, 27,7% had diabetes, and 40% had heart diseases. A total 79 (22%) of patients was died in the first 10 day in the hospital. The number patient died in first month 3rd, 6th, and 12th months of onset were 15, 18, 12 and 8 respectively, accounting for total of 123(34,3%) deaths in the first year. The majority of deaths occurred in first month of clinical onset. The average age of those died was 70,6 years. The mortality rate was high in elderly patients. Of the patients died 51(41, 4%) were male, 72(%58, 6) were female. Numbers of deaths were high in female patients but this was not statistically significant. When deaths were evaluated according to types, 78 had ischemia, 43 had haemorrhages and 2 had TIA. Death rate was high in haemorrhagic CVD cases ($p<0,05$). According to vascular localisation, number of deaths were higher in total anterior circulation infarct cases ($p<0,05$). Mortality was higher in those with Glasgow coma scores above 9 ($p<0,05$). Laboratory findings of death patients revealed in increased C-reactive protein(CRP) leukocyte count and sedimentation rate ($p<0,05$).

Conclusion: Factors associated with CVD were older ages, intra cerebral haemorrhage, and ischemic affecting large vessels. Those died of CVD had higher leukocyte count, CRP and sedimentation rate.

Key words: Cerebral vascular diseases, mortality, risk factors

GİRİŞ

Ölümçül veya sakatlayıcı olan beyin damar hastalığı çoğu ülkede olduğu gibi ülkemizde de önemli bir nörolojik hastalıktır. Beyin damar hastalıkları (BDH) mortalite açısından dünya sağlık örgütü verilerine göre 3. sırada, morbidite nedeni olarak birinci sırada yer almaktadır(1). Akut iskemik BDH için son dönemlerde tedavi metodları açısından umut edici gelişmeler olmakla beraber belirli sayıda hastaya uygulanabildiğinden kısıtlı kalmaktadır. BDH'nın hem kişi hem de toplum üzerindeki zararın önlenmesi için risk faktörlerinin bilinmesi ve bunlarla mücadele yapılması önemlidir. Son yıllarda hem ülkemizde hem de diğer ülkelerde risk faktörlerinin tanımlanması ve önlenmesi için çalışmalar yapılmaktadır (2,3,4).

Risk faktörlerinin mortalite üzerindeki belirleyiciliğinin bilinmesi tedavinin gidişatını ve prognoz tahmini için ipuçları verecektir. Bu çalışmada prospektif olarak hastaların 1 yıllık takibi ile belirlenebilen risk faktörlerinin mortalite üzerine etkisi ve bunların mortalite açısından belirleyiciliği araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hasta seçimi: Çalışmaya 2004-2005 yılında Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniğinde BDH nedeniyle ard arda yatırılıp tedavi ve takibi yapılan 358 hasta alındı. Olgulara akut dönemde nörolojik muayeneleri yapılarak Glaskow koma skorlaması ile hastalık derecesi tespit edildi ve bilgisayarlı beyin tomografi tetkiki yapılarak tamı kondu.

Risk faktörü olarak yaş, cinsiyet, aile öyküsü, sigara kullanımı (sigara içip içmediği sorularak), hipertansiyon varlığı ($>160/90$ mm Hg), diyabet varlığı (açlık kan glikoz düzeyi >126 mg/dl), kolesterol değeri (>200 mg/dl), kalp ve periferik damar hastalıkları kabul edildi.

BDH tipi; Geçici iskemik atak(GİA), iskemik infarkt, ve intraserebral kanama olarak tanımlandı. İskemik infarktlar damar lokalizasyonuna göre Banford ve arkadaşları tarafından yapılan sınıflandırmaya göre Total anterior sirkülasyon infarktları(TACI), Parsiyel anterior sirkülasyon infarktları (PACI), Posterior sirkülasyon infarktları (POCI), Laküner infarktlar (LACI) şeklinde sınıflandırıldı. Hastaların bilgilerine poliklinik takipleri sırasında, gelemeyenlere ise telefonla ulaşıldı.

Laboratuar analiz: Hastaların tüm rutin biyokimyasal değerleri, tam kan tetkikleri, sedimentasyon, Antistreptolizin O (ASO), C-reaktif protein (CRP), Tiroid hormon seviyeleri değerlendirildi. "Sınır" değerleri; Eritrosit çökme hızı için 20mm/h, CRP 5, ASO 200 olarak alındı.

İstatistiksel analiz: SPSS 14.0 for Windos programı kullanılarak grup ortalamaları için t-test, grup oranları için ki kare testleri ve Kaplan-Meier survial analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için $p<0.05$ değeri kabul edildi.

SONUÇLAR:

Çalışmaya alınan 358 hastanın 168 (%46,9)'i erkek, 190 (%53,1)'i kadın ve yaş ortalamaları 67,5(22-96) bulundu. Tablo 1'de hastaların demografik bilgileri görülmektedir.

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri:

	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	168	46.9
Kadın	190	53.1
İnme Sayısı		
Bir	304	84.9
İki ve daha fazla	54	15.1
Aile Öyküsü		
Yok	319	89.1
Var	39	10.9
Sigara		
İçmiyor	286	79.9
İçiyor	72	20.1
Alkol		
İçmiyor	347	96.9
İçiyor	11	3.1
Hipertansiyon		
Yok	74	20.7
Var	284	79.3
Kolesterol Yüksekliği		
Yok	285	79.6
Var	73	20.4
Kalp Hastalığı		
Yok	216	60.3
Var	142	39.7
Diyabet		
Yok	259	72.3
Var	99	27.7
Atrial Fibrilasyon		
Yok	274	76.5
Var	84	23.5
Lökosit		
Normal	274	76.5
Yüksek	84	23.5
CRP*		
Normal	52	25.4
Yüksek	153	74.6
Eritrosit çökme hızı*		
Normal	93	37.2
Yüksek	157	62.8
İnme Sonu		
Şifa	235	65.6
Ölüm	123	34.4
Toplam	358	100.0

Kaybedilen olguların yaş ortalamaları 70,6+/-11,8 (22-93) olarak bulundu. Ölüm oranlarının yaşlı olgularda fazla olduğu gözlemlendi (p<0,05). Ölen hastaların 51 (%41,4)'i erkek, 72 (%58,6)'si kadındı ve ölüm oranları kadınlarda daha fazla olmasına rağmen risk faktörü olma açısından farklılık yoktu (p>0,05)(Tablo 2).

Tablo 2. Yaş gruplarına göre hastalık sonucunun dağılımı.

		Yaş kategorik grupları						
		40 yaş altı	40-49	50-59	60-69	70-79	80 ve üzeri	
İnme Sonu	Ölüm	Sayı	2	2	17	21	57	24
	%		1,6%	1,6%	13,8%	17,1%	46,3%	19,5%
Şifa	Sayı	9	19	34	57	85	30	
	%		3,8%	8,1%	14,5%	24,4%	36,3%	12,8%
Total	Sayı	11	21	51	78	42	54	
	%		3,1%	5,9%	14,3%	21,8%	39,8%	15,1%

p=0,019

Vakaların %78 (282)'inde hipertansiyon, %20,2 (73) yüksek kolesterol (>200 mg), %27,7 (99)'sinde diyabet tespit edildi. Kalp hastalığı vakaların %40 (142)'inde mevcuttu. Hastaların 72 (%20,1)'si sigara içiyordu. Hastaların 39 (%11)'unun ailesinde BDH anamnezi olduğu tespit edildi. Risk faktörlerinin ölüm oranı üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde yüksek kolesterol olgularında ölüm oranının daha az ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Aynı şekilde aile hikayesi olmayanlarda ölüm oranı daha yüksek bulundu (p<0,05). Tablo 3'de hastalık sonucunu etkileyen faktörler gösterilmiştir.

Tablo 3. Hastalık sonucunu etkileyen faktörler:

	Ölüm	Şifa	P değeri
Aile Öyküsü			
Yok	36.7	63.3	X=6.99
Var	15.4	84.6	0.005
İnme Sayısı			
1 Kez	34.9	65.1	X=0.23
İki Ve Üzeri	68.5	84.6	0.376
Atrial Fibrilasyon			
Yok	34.3	65.7	0.001
Var	34.5	65.5	0.0535
Sigara			
İçmiyor	36.0	65.7	0.001
İçiyor	34.5	65.5	0.0535
Cinsiyet			
Kadın	37.9	62.1	2.25
Erkek	30.4	69.6	0.083
Hipertansiyon			
Yok	31.1	68.9	0.444
Var	35.2	64.8	0.301
Kolesterol Yüksekliği			
Yok	38.2	61.8	9.37
Var	19.2	80.8	0.001
Diabet			
Yok	38.2	61.8	9.37
Var	19.2	80.8	0.001
Kalp Hastalığı			
Yok	34.7	65.3	0.032
Var	33.8	66.2	0.475
Alkol			
Kullanmıyor	34.9	65.1	1.32
Kullanıyor	81.2	81.8	0.209

BDH tipi açısından değerlendirildiğinde hastaların 11 (%3.6)'inde GİA, 258 (%72.0)'da iskemi, ve 89 (%24.5)'unda da intraserebral kanama tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 4. Çalışmaya alınan hastalarda beyin damar hastalılarının dağılımı.

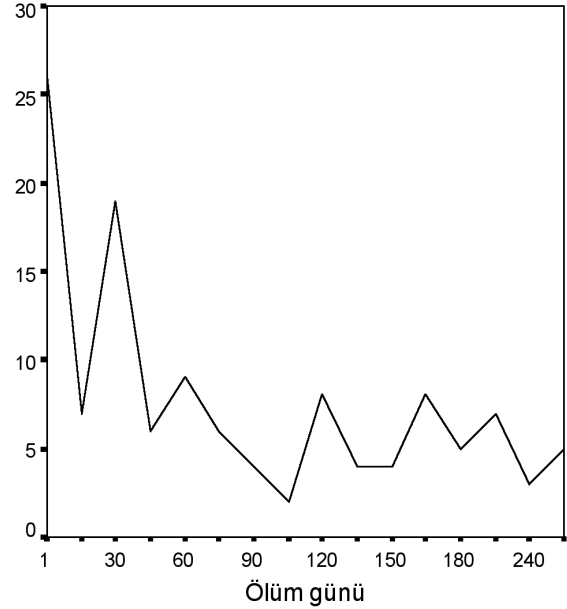
		Sayı	%
İskemi Tipi			
TACİ		18	6.9
PACİ		194	75.1
LACİ		18	12.0
POCİ		31	12.0
intraserebral kanama Tipi			
Talamik		33	37.1
Putaminal		23	25.8
Lober		13	14.6
Serebellum		8	9.0
Pons		8	9.0
diğer		4	4.5
İnme Tipi			
TİA		11	3.1
İskemi		258	72.0
Hemoraji		89	24.9

Ölen hastaların inme tipleri değerlendirildiğinde 78 (%62,7)'si iskemi, 43 (% 47,3) hemoraji, 2 (%1,7) GİA idi. Hemorajik BDH vakalarında ölüm oranı daha fazla bulundu. Damar lokalizasyonu açısından bakıldığında Total anterior sirkülasyon infarktında ölüm daha fazla bulundu ($p<0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Beyin damar hastalıkları tiplerinin hastalığın sonucu üzerindeki etkisi.

		Ölüm %	Şifa %	P değeri
İskemi Tipi				
TACİ		72.2	27.8	22.94
PACİ		30.4	69.6	
LACİ		0.0	100.0	0.000
POCİ		25.8	74.2	
Intraserebral Kanama Tipi				
Talamik		30.3	69.7	8.36
Putaminal		52.2	47.8	
Lober		61.5	38.5	0.138
Serebellum		50.0	50.0	
Pons		75.0	25.0	
Diğer		25.0	75.0	
İnme Tipi				
TİA		18.2	81.8	13.81
İskemi		32.7	67.3	
Hemoraji		46.1	53.9	0.003
Laküner		0.0	100.0	

Hastaların 79 (%22)'si hastanede ilk 10 gün içinde kaybedildi. İlk ay sonunda ölen hasta sayısı 15, 3. ayda 18, 6. ayda 12 ve 1.yıl sonunda 8 kişi artarak 1 yılda toplam 123 hasta (%34.3) sayısına ulaştı. Ölüm oranı en fazla ilk 1 ay içinde gerçekleşti (Grafik 1).



Grafik 1. Kaybedilen hastaların günlere göre dağılımı. Ölüm sayısının ilk ayda en fazla olduğu görülmektedir.

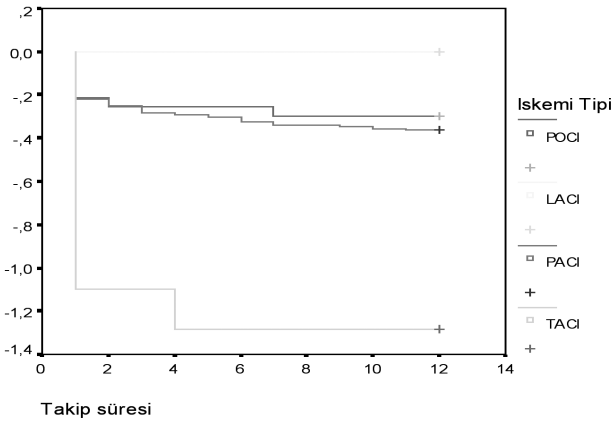
Bilinç düzeyi değerlendirildiğinde Glasgow koma skoru ortalaması 13,2 olarak bulundu ve koma skoru 9'un altında olanlarda ölüm oranı yüksek olarak hesaplandı ($p<0,005$).

CRP yüksekliği %74,6 lökositoz %23,5 ve sedimantasyon yüksekliği %62,8 olguda tespit edildi. Ölen hastaların laboratuvar incelemelerinde CRP, lökosit sayısı ve sedimantasyon yüksekliğinin anlamlı derecede fazla olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 6).

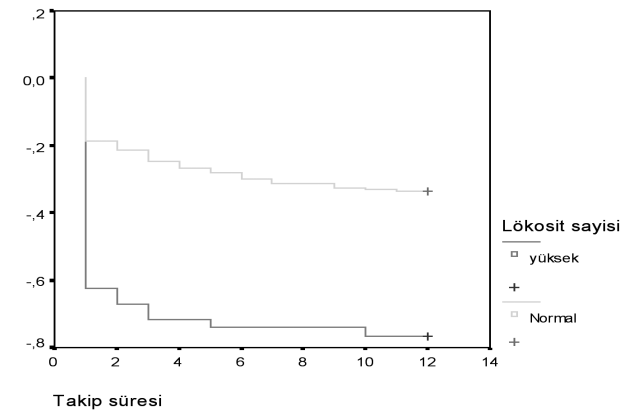
Tablo 6. Laboratuvar sonuçlarının mortalite oranı ile ilişkisi.

	Ölüm	Şifa	P değeri
Lökosit			
Normal	28.5	71.5	17.965
Yüksek	53.6	46.4	0.000**
CRP			
Normal	13.5	86.5	4.86
Yüksek	28.8	71.2	0.019**
Sedimentasyon			
Normal	21.5	78.5	3.555
Yüksek	38.7	62.3	0.023**

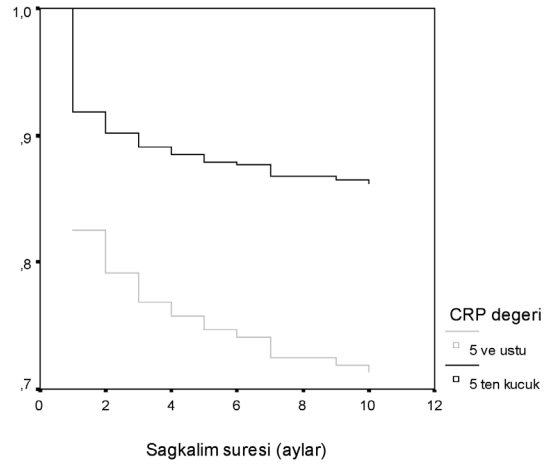
Kaplan Meier sağ kalım analizinde; kanama şeklinde BDH, ileri yaş, lezyon lokalizasyonundan total anterior iskemi, düşük kolesterol seviyesi, CRP, lökosit ve sedimantasyon yüksekliği yaşamı tehdit eden risk faktörleri olarak bulundu (Grafik 2,3). Cox's Hazard Regresyon analizi ile ileri yaş, TACİ, düşük kolesterol seviyesi, CRP yüksekliği ve lökositoz durumunda ölüm riskinin arttığı tespit edildi (Grafik 4-6).



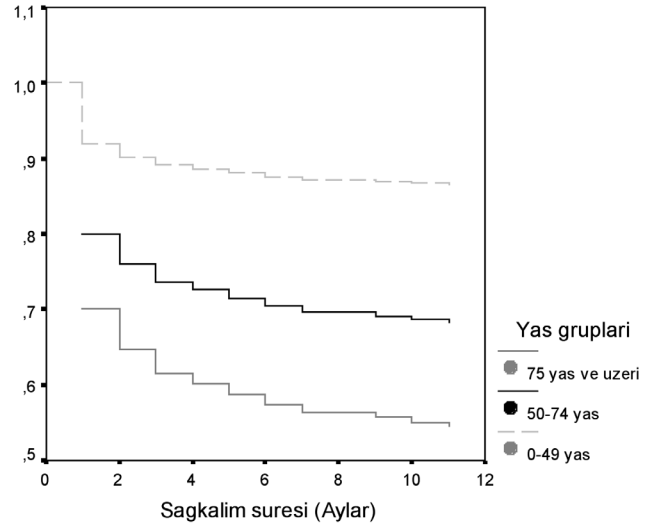
Grafik 2: Kaplan Meier sağ kalım analizine göre iskemi tipi ile yaşam süresi arasındaki ilişki.



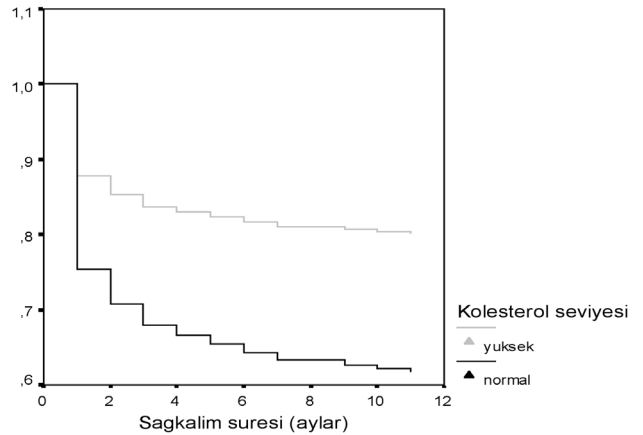
Grafik 3: Kaplan Meier sağ kalım analizine göre lökosit sayısının yüksekliği ile yaşam süresi arasındaki ilişki. Lökosit sayısı yüksek hastalarda ölüm oranı daha fazladır.



Grafik 4: CRP değeri 5 'in üstünde olan BDH olgularında ölüm riski, CRP değeri 5 ve altında olanlara göre 2.27 kat daha fazladır (%95 G.A 1.02-5.04). (GA; Güven aralığı)



Grafik 5: 75 yaş üzerindeki BDH olgularında ölüm riski, 75 yaş altı olgulardan 4.2 kat daha fazladır (%95 G.A 1.51 -11.62).



Grafik 6: Kolesterol seviyesi 200 mg altında olan olgularda ölüm riski, kolesterol seviyesi yüksek olan olgulardan 2.1 kat daha fazladır.(%95 GA, 1.25- 3.80)

TARTIŞMA

Şimdiye kadar tespit edilen inme risk faktörleri arasında hipertansiyon, yüksek kolesterol, kalp hastalıkları, periferik damar hastalıkları, yaş, sigara, koagülopatiler, diyabet sayılabilir(5,6). Önceki çalışmalarda inme mortalitesini etkileyen faktörler arasında ilerlemiş yaş, hipertansiyon, intraserebral kanama, diyabet ve sigara belirlenmiştir (2,3,6,7). Çalışmamızda hastaların % 79.3'ünde hipertansiyon, % 27.7'sinde diyabet, % 39.7'sinde kalp hastalığı, 20.4'ünde yüksek kolesterol, sigara içme oranı %20,1 olarak bulundu. Sağ kalanlar ile ölen hastalar arasında bu parametreler açısından fark saptanmadı. Sadece ileri yaş ve hemorajik inme tipi ölen hastalarda belirgin anlamlı bulundu.

BDH'ların çoğu iskemik tiptedir. Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda, tüm inmelerin %71-77'si iskemiktir(2,3,4). Değişik ülkelerde yapılan çalışmalarda, iskemik inmeler tüm inmelerin % 80-90'ını oluşturmaktadır. Çalışmamızda %72 değeri ile benzer bir oranda bulundu. İntraserebral kanamalar tüm inmelerin yaklaşık %10 unu oluşturur(7,8). Çalışmamızda ise hemorajik BDH oranı %24.9 olarak bulundu.

Mortalite oranları inme tipi açısından değerlendirildiğinde hemorajik BDH da ölümlerin daha fazla (%46,7) olduğu görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda da hemorajik inmelerde mortalite ve morbidite oranı iskemik natürlü stroklara göre daha yüksektir(5,6). Genel mortalite oranı %12-80 arasında değişmektedir(9). Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, kanamanın akut döneminde mortaliteyi etkileyen başlıca faktörler; başlangıçtaki bilinç düzeyi, kanamanın boyutu, lokalizasyonu, ventriküle açılması ve volümü, orta hat şifti ve hidrosefali olarak belirlenmiştir(5,6,7,9).

Çalışmamızda düşük total kolesterol düzeyi ölen hastalarda anlamlı derecede daha fazlaydı. Bu durum bir çelişkili gibi durmaktadır(10). BDH da yüksek kolesterolünün riski tartışılmazdır(11,12). Fakat son yıllarda yapılan çalışmalarda da özellikle düşük kolesterol düzeyi olan hastalarda mortalitenin yüksek olduğu bildirilmiştir(13). Burada söylenmesi gereken kolesterol tiplerinin mortalite oranı üzerindeki etkisinin araştırılması gerekliliğidir(14). Ayrıca yüksek kolesterolünün iskemik kalp hastalığı nedeni olması onunda inme

ile ilişkili olması nedeniyle hiperkolestrolemi önemli bir risk faktörüdür.

İskemik inmeden damar lokalizasyonu açısından değerlendirildiğinde büyük damar lezyonlarında mortalite oranı daha yüksek bulundu. Carter ve ark.'nın yaptıkları çalışmada da özellikle total anterior sirkülasyon infarktında ölüm oranı daha fazla olduğunu göstermişlerdir(15).

İnme hastalarında sistemik veya lokal enfeksiyonların ayrıca yatak yaralarının mortaliteyi artıracakları aşikardır. Akut faz reaktanlarından lökosit sayısının yüksekliği, CRP ve sedimentasyon düzeyinin yüksekliği inme şiddetini veya hastalığa eşlik eden enfeksiyonu göstermesi açısından önemlidir. Çalışmamızda kaybedilen olgularımızda bu değerler anlamlı derecede yüksekti.

Ölüm zamanları açısından değerlendirildiğinde hastaların akut dönemde daha fazla kaybedildikleri görülmektedir. Enfeksiyon risklerinin azaltılması, tedaviye erken sürede başlanması, bakım şartlarının iyileştirilmesi amacıyla inme ünitelerinin kurulması önemlidir.

Sonuç olarak, çalışmamıza göre BDH'da mortaliteyi gösteren en önemli belirteçler; ileri yaş, intraserebral kanama, büyük damar alanını etkilemiş iskemik inme, laboratuvar bulguları olarak da sedimentasyon, lökosit ve CRP yüksekliğidir.

KAYNAKLAR

1. Balkan S: Serebrovasküler Hastalıklar, Güneş Kitabevi Yayınları 2002;3: 28
2. Alp İlhan S, ALP R, Koçer A, Börü Ü. Serebrovasküler hastalıklarda major risk faktörleri, SVH tipi ve cinsiyet ilişkisi. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi,2002; 8(3) : 170-72.
3. Özdemir G, Özkan S, Uzuner N, Özdemir Ö, Gücüyener D. Türkiye'de beyin damar hastalıkları için major risk faktörleri: Türk çok merkezli strok çalışması. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2000; 6(2): 31-5
4. Kumral E, Özkaya B, Sağduyu A, Şirin H, Vardarlı E, Pehlivan M, The Ege Stroke Registry. A hospital based study in the Aegean Region, İzmir, Turkey. Analysis of 2000 patients. Cerebrovascular Dis.1998; 8:278-288
5. Hartmann A, Rundek T, Mast H, Paik MC, Boden-Albala B, Mohr JP, Sacco RL. Mortality and causes of death after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Stroke Study. Neurology. 2001 Dec 11;57(11):2000-5.
6. Börü UT, Öztürk E, Taşdemir M, Sur H. Living alone following first-ever stroke: a prospective study in Turkey identifying the risk factors and evaluating their effects. N Z Med J. 2007 Jun 1;120(1255):U2559.

7. Liebetrau M, Steen B, Skoog I. Stroke in 85-year-olds: prevalence, incidence, risk factors, and relation to mortality and dementia. *Stroke*. 2003 Nov;34(11):2617-22. Epub 2003 Oct 16.
8. Yılmaz Z, Işık N, Kaval R ve ark. Spontan intraserebral kanamalar: 459 vakanın BT bulguları, prognoz ve mortalite açısından değerlendirilmesi *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi* 2006;12:2; 53-58 *Journal of Turkish Cerebrovascular Diseases* 2006 12:2; 53-58.
9. Bowman TS, Sesso HD, Ma J, Kurth T, Kase CS, Stampfer MJ, Gaziano JM. Cholesterol and the risk of ischemic stroke. *Stroke*. 2003 Dec;34(12):2930-4. Epub 2003 Nov 13.
10. Amarenco P, Steg P.G. The paradox of cholesterol and stroke. *The Lancet*, 2007; 370, 1803- 4
11. Tirschwell DL, Smith NL, Heckbert SR, Lemaitre RN, Longstreth WT Jr, Psaty BM. Association of cholesterol with stroke risk varies in stroke subtypes and patient subgroups. *Neurology*. 2004 Nov 23;63(10):1868-75.
12. Horenstein RB, Smith DE, Mosca L. Cholesterol predicts stroke mortality in the Women's Pooling Project. *Stroke*. 2002 Jul;33(7):1863-8.
13. Zuliani G, Cherubini A, Atti AR, Blè A, Vavalle C, Di Todaro F, Benedetti C, Volpato S, Marinescu MG, Senin U, Fellin R. Low cholesterol levels are associated with short-term mortality in older patients with ischemic stroke. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004 Mar; 59(3):293-7.
14. Prospective Studies Collaboration. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55 000 vascular deaths. *Lancet*. 2007;370:1829-1839.
15. Carter AM, Catto AJ, Mansfield MW, Bamford JM, Grant PJ. Predictive variables for mortality after acute ischemic stroke. *Stroke*. 2007 Jun;38(6):1873-80. Epub 2007 Apr 19.