

ISPARTA İLİ İNME İNSİDANSI

G. Akhan*, S. Kutluhan**, N. Eren***, H. R. Koyuncuoğlu**, S. Demirci*

Bu çalışmanın amacı Isparta ilinde inme insidansı ve inmeye bağlı akut dönem ölüm oranlarının saptanmasıdır. 1 Ocak 1993 - 31 Aralık 1997 arasındaki beş yıllık sürede Isparta ilinin 18 yaş üzerindeki ortalama nüfusu 263.797 idi. Bu süre içinde, 18 yaşın üzerinde 1747 vaka vardı. Bu popülasyonda inme insidansı 151/100.000 olarak saptandı. 75 yaş yukarısı haricinde insidans yaşla artmaktaydı. Cinsler arası insidans dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Serebral infarkt %65,7 oranıyla en çok görülen inme tipi idi. İnsidans tüm inme tiplerinde yaşla birlikte artmaktaydı. İlk bir aylık akut fazda ölüm oranı tüm vakalarda %13,1, serebral infarklarda % 10,3, intraserebral kanamalarda %21,1 ve subaraknoid kanamalarda da %21,1 idi. Sonuçlarımızın çoğu literatür ile büyük oranda uyumlu idi. Fakat Isparta ilinde 75 yaş üzerindeki inme insidansı gelişmiş ülkelere göre daha düşüktür.

Anahtar Kelimeler: İnme, İnsidans, Türkiye

Incidence of stroke in Isparta province Turkey

The purpose of this study is to determine the rates of stroke incidence and case fatality during acute phase of stroke in Isparta province. In this city between January 1, 1993 and December 31, 1997 The average of population above 18 years of age was 163,797. During this five years period, 1747 cases among this population was assessed. The rate of stroke incidence was 151 Per 100.000 inhabitants > 18 years. It was seen that the incidence of stroke increased steply with age up to 75 years of age. There wasn't any statically difference of incidence between sexes. The commonest type of stroke was cerebral infarction by 65.7%. During the acute phase the rate of case for all stroke cases was 13.1%, for cerebral infarction 10.3%, for intracerebral hemorrhage 21.1%, and that for subarachnoidal hemorrhage 21.1%. In conclusion, The most of our results were shown to be similar to those reported from most of other studies, but the incidence rates of stroke above 75 years of age in Isparta province were lower than in the developed countries

Key words: Stroke, incidence, Turkey

Gelişmiş ülkelerde inme, kanser ve kalp hastalığından sonra üçüncü sıradaki ölüm sebebi ve erişkin nüfusta sakatlığa neden olan en önemli hastalıktır (9,21). İnme insidansı üzerine; coğrafi bölge, ırk, cins, yaş ve hatta mesleğin etkili olduğu bilinmektedir (7,23). İnme insidansının çeşitli coğrafi bölgeler ve toplumlar üzerinde araştırılması; elde edilen sonuçların inmeden korunma, inmeli hastaların tedavilerinin yönlendirilmesi ve sağlık hizmetlerinin planlanmasında önem arz etmektedir.

Yapılan araştırmalarda tüm topluma göre; en düşük (26/100.000) inme insidansı, Nijerya'dan (27) ve en yüksek (380/100.000) Avustralya'dan bildirilmiştir (12). İnme insidansının yaş bağlı olarak arttığı tüm ça-

lışmalarda belirtilmektedir. Yaşa bağlı oranlar ise 119-242/100.000 arasında değişmektedir (3,11). İnsidans araştırmalarında inmeye bağlı akut dönemdeki ölüm oranları %17-34 arasında bildirilmektedir (10).

Ülkemizde inme epidemiolojisiyle ilgili çalışmalar az sayıda olup insidansa yönelik çalışma ilk kez Isparta ilinde Akhan ve ark tarafından üç yıllık olarak yapılmıştır (2). Bu kez, çalışma 5 yıla tamamlanarak WHO kriterlerine uyan bir inme insidansı araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve metod:

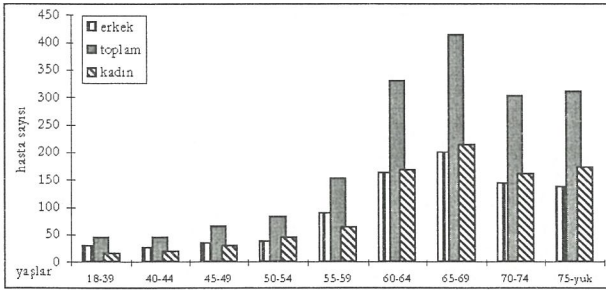
Isparta Türkiye'nin güneybatısında, "Göller Bölgesi" inde bir il olup Akdeniz ve kara ikliminin etkisi altındadır. Deniz seviyesinden yüksekliği 1042 metre ve yüzölçümü 8933km² dir. Göç almayan bir yerleşim bölgesi olarak il; oldukça homojen bir popülasyon örneğine sahiptir. Nüfusun devlet memuriyeti haricindeki kısmı tarım ve tekstil endüstrisinde çalışmak-

*Doç. Dr.

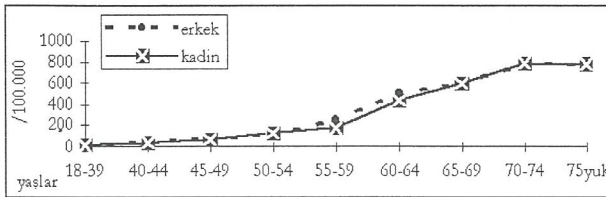
**Yrd. Doç. Dr.

***Araş Gör Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Isparta.

Grafik 1. Hastaların yıllara göre dağılımı (5 yıllık)



Grafik 2. İnsidansların yaşlara göre cinsler arası dağılımı



tadır.

İl sınırları içinde; Isparta şehir merkezi ve 12 ilçe merkezi ile bunlara bağlı belde ve köylerinde yaşayanlar çalışma popülasyonumuzu oluşturdu. Bu popülasyondaki kişi sayısı (popülasyonun nüfusu), Isparta İl Sağlık Müdürlüğünden Ev Halkı Tespit Fişleri (ETF)'den; 1993, 1994, 1995, 1996 ve 1997 yılları için ayrı ayrı çıkarıldı.

Çalışmanın materyalini; Isparta Devlet, SSK ve Tıp Fakültesi Hastanelerine 1 Ocak 1993 - 31 Aralık 1997 tarihleri arasındaki beş yıllık sürede başvuran, yukarıda sözü edilen yerleşim birimlerinde yaşayan ve inme tanısı alan vakalar oluşturdu. Çalışmanın ilk bir yıllık bölümü retrospektif olarak dosya taraması şeklinde olmasına karşın son dört yıllık bölümü prospek-

tif olarak yapıldı. Çalışmanın yapıldığı süre içinde ilçe merkezlerinde nöroloji uzmanı bulunmamaktaydı. Bunun için; ilçe ve onlara bağlı yerleşim birimlerinde inme geçirenler genellikle direkt olarak ve acil müdahalesi yapıldıktan sonra merkezdeki devlet, SSK veya tıp fakültesi hastanesine gönderilmekteydi. Ancak çok az sayıda olduğunu tahmin ettiğimiz inme vakaları halkın kültürel özelliği nedeniyle evinden hastaneye getirilmeden ya da ilk getirdiği sağlık biriminde akut dönemde ölmesi sebebiyle çalışma materyaline dahil edilememiştir. Genellikle çocuk yaşlardaki hastalar çocuk servislerinde takip edildiğinden çalışmamızda 18 yaş alt sınırı olarak alınmıştır.

Hastaların tanıları; öykü, klinik muayene, bilgisayarlı beyin tomografisi ve gerekirse lomber ponksiyonla konuldu. İnmeler tiplerine göre; serebral infarkt (Sİ), intraserebral kanama (İSK) ve subaraknoid kanama (SAK) olarak üç grupta toplandı. Sekonder SAK'lar, İSK'lar içine dahil edildi. Hastalara inme tanısı; "vasküler nedenler dışında belirgin bir nedenin olmadığı, fokal (veya global) serebral fonksiyon bozukluğuna ilişkin ölüm veya 24 saatten daha uzun süreli semptomlarla giden, hızlı gelişen klinik belirtiler" tanımına göre konuldu.. Sİ için şu kriterler göz önünde tutuldu; serebral fonksiyonun fokal veya global olarak hızla bozulması, buna bağlı klinik belirtilerinin ortaya çıkması, 24 saatten daha uzun sürmesi veya ölümle sonuçlanması, klinik tabloya uygun olarak BBTde hipodens alan görülmesi ve BBTnin normal olduğu vakalarda MRI incelemesinde infarkt alanının saptanması. İSK tanısı; BBT de bir vasküler alanı tutan hemorajinin (hematomun) görülmesiyle konuldu. SAK tanısı ise tipik klinik öykü ile BBT veya lomber ponksiyonda subaraknoid kanamanın görülmesiyle konuldu.

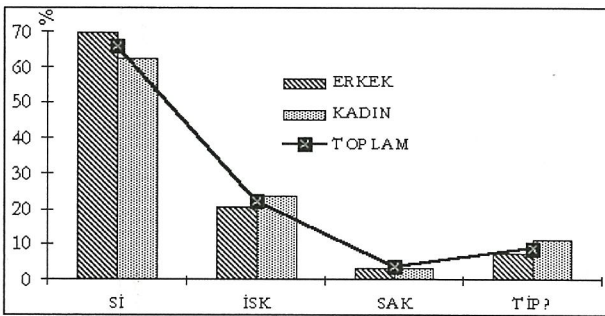
Tablo 1: İnmelerin yaşlara ve cinslere göre insidans (/100.000) dağılımı.

Yaşlar	Nüfus	Erkek		Kadın		Genel			
		n	İnsidans	n	İnsidans	Nüfus	n	İnsidans	
18-39	56.387	29	10.28	57.957	16	5.52	114.344	45	7.87
40-44	12.009	27	44.96	12.179	19	31.201	24.188	46	38.03
45-49	10.006	35	69.95	9696	30	61.88	19.702	65	65.98
50-54	7216	37	102.54	7682	46	119.76	14.898	83	111.42
55-59	7116	89	250.14	7714	64	165.93	14.830	153	206.33
60-64	6427	162	504.12	7228	168	434.78	13.655	330	483.33
65-69	6703	200	596.74	7214	213	590.51	13.917	413	593.51
70-74	3689	143	775.27	4071	160	786.04	7760	303	780.92
75 ve üstü	3556	137	770.52	4446	173	778.22	8002	310	774.80
TOPLAM	113.10	858	151.71	118.18	889	150.43	231.29	1747	151.06

Tablo 2: Beş yıllık inme olgularının inme tiplerine göre dağılımı.

İnme tipi	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Sİ	596	69.4	553	62.2	1149	65.7
İSK	174	20.2	209	23.5	383	21.9
SAK	27	3.1	28	3.1	55	3.5
Tip?	61	7.3	99	11.2	160	8.9
Toplam	858	49.1	889	50.9	1747	100

Grafik 3: İnme tiplerine göre cinsler arası dağılım



Elde edilen sonuçlar, Instant V2.02 bilgisayar programında materyale göre; Student t, χ^2 veya Spearman korelasyon testleri uygulanarak istatistiksel olarak değerlendirildi.

Sonuçlar:

Bu beş yıllık süre içinde, ETF kayıtlarına göre İsparta ilinin ortalama nüfusu 359.616 olarak saptandı. Bizim çalışma grubunu oluşturan 18 yaşın üzerindeki, populasyon ise 263.797 idi.

Beş yıllık süre içindeki inme geçiren toplam hasta sayısı 1747 olup bunların 858'i (%49.2) erkek, 889'u (%50.2) kadındı. Erkeklerin yaş ortalaması 65.23 ± 11.85 , kadınların yaş ortalaması ise 65.80 ± 10.76 ve tüm hastaların yaş ortalaması 65.50 ± 11.34 idi.

Vakaların yaş dağılımı tablo-1 ve grafik-1 de gösterilmektedir. Elli beş yaştan sonra inmeli vaka sayısı artmaktadır ve en çok 64-69 yaş arasında birikim göstermektedir. Beşer yıllık bu dağılımlardaki hasta sayıları arasında farklılık anlamlı bulundu ($\chi^2=856.155$, $SD=8$, $p<0.0001$). Yaş grupları arasındaki cinsler arasında dağılım anlamlı değildi. (Paired $t=0.549$, $SF=8$, $p=0.598$).

Yaş gruplarına göre inme insidansı tablo-1 ve grafik-2 de gösterilmektedir. On sekiz yaşın üzerindeki beş yıllık ortalama inme insidansı 151/100.000 olarak

Tablo 3: Yaşlara göre ölüm oranlarının dağılımı.

Yaşlar	Erkek		Kadın		Genel	
	n	%	n	%	n	%
18-39	1	0.11	1	1	2	0.86
40-44	1	0.11	4	0.44	5	2.17
45-49	1	0.11	1	0.11	2	0.86
50-54	2	0.23	6	0.67	8	3.47
55-59	6	0.69	8	0.89	14	6.08
60-64	24	2.79	19	2.13	43	18.69
65-69	20	2.33	34	3.82	54	23.47
70-74	18	2.09	32	3.20	50	21.73
75 ve üstü	23	2.68	29	3.26	52	22.60
Toplam	96	11.18	134	15.07	230	13.1

Tablo 4: İnme tiplerine göre vaka ölüm oranları

Yaşlar	Erkek		Kadın		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Sİ	48	8.0	70	12.6	118	10.3
İSK	36	20.6	45	21.5	81	21.1
SAK	5	18.5	6	21.4	11	21.1
Tip?	12	7.5	8	5.0	20	12.5
Toplam	101	5.78	129	7.38	230	13.1

saptandı. İnsidansın yaş gruplarına göre dağılımında; yaş ile insidans arasında belirgin bir korelasyon vardı. (Spearman $r=0.9833$, $p<0.0001$).

İnme tipi 1747 hastanın 1587'sinde (%90.8) kesin olarak saptandı. Geriye kalan 160 (%9.2) vakanın; akut dönemde kaybedilmeleri ve BBT gibi yeterli dökümanlarının olmaması nedeniyle inme tiplemesi yapılamadı. Vakaların tiplerine göre ayrımında; 1149 (%65,7) hastada Sİ, 383 (%21,9) hastada İSK ve 55 (%3,6) hastada da SAK saptandı (tablo-2 ve grafik-3). Sİ anlamlı olarak fazlaydı. ($\chi^2=1191.667$, $SD=2$, $p<0.0001$). Tüm erkeklerin 596'sını (%69.46) Sİ, 174'dünü (%20.27) İSK ve 27'sini (%3.14) SAK'lar oluşturuyordu. Kadınların ise 553'ünü (%62.20) Sİ, 209'unu (%23.50) İSK ve 28'ini (%3.14) SAK'lar oluşturuyordu. İnme tiplerinin cinsiyetlere göre dağılımında kadınlarla ve erkekler arasındaki fark anlamlı değildi ($p=0.0909$, $SD=2$, $\chi^2=4.795$) (tablo-2 ve grafik-3).

Vakaların 230'u (%13.1) hastalandıktan sonraki yaklaşık bir ay içinde ölmüştü. Ölenlerin 96'sı erkek ve 134'ü kadındı. Erkekler arasında vaka-ölüm oranı %11.6, kadınlarda ise %15.07 idi. Bu fark, istatistiksel olarak anlamlı değildi. ($SD=3$, $\chi^2=2.623$ $p=0.453$). Ölüm oranlarının yaşlara göre dağılımı tablo-3 ve grafik-4'de verilmektedir. Ölenlerin 199'u (%86.54) 60 yaşın üstündeydi. En yüksek ölüm oranı 65-69 yaşları arasında olup, yaş gruplarına göre dağılımdaki

Yer, Ülke, yıl	yaşlar→	20-39	40-44	45-54	55-64	65-74	75-84	75≤	85≤	Genel
ISPARTA	E/K		10/6	87/91	377/303	686/684		771/778		152/150
1998	genel		8	89	344	685		775		151
Soderham Norveç	E/K				340/100	1060/730	2270/1720			
1976(12)	genel				220	890	1960		3050	
Shibita, Japonya	E/K				550/220	1380/510		2210/1530		
1978(30)	genel				360	890		1790		
Espoo-Kauniainen	E/K				290/200	870/500		920/1550		139/145
Fillandiya, 1972	genel				240	650		1350		142
(18)										
Auckland, 1984	E/K				220/190	680/340	1700/1420		2570/2370	
Y. Zellanda,(16)	genel				200	490	1520		2420	130
Oxfordsh	E/K				400/230	820/650	1570/1350		2040/2030	
1986,İng.	genel				310	720	1430		2030	163
(24)										
Tilburg,	yaşlar			(<55)						
Hollanda,	E/K			22/19	281/129	747/646	*	1602/1613		157/135
1982(17)	genel			20	201	688		1609		145
Umbria	E/K			28/25	338/226	757/362	1634/1345		1770/2351	255/253
İtalya, 1989(15)	genel			27	280	514	1458		2180	254
Fargo-Moorhead,	E/K			191/145	442/263	1151/1018	3065/3760		6069/4563	215/219
Orta ABD, 1970(8)	genel			168	349	1082	3430		5160	217
Melbourne	yaşlar	(25-34)	(35-44)							
Avustralya	E/K	12/0	23/24	146/98	470/224	1323/790	2251/2139		1367/3262	372/388
1979(6)	genel	6	24	123	343	1028	2178		2684	380
Pee Dee beyaz	E/K		23/11	241/170	572/130	620/468				316/161
zenci	E/K		63/90	374/127	817/708	1119/777				509/360
1990(4)	genel		40	213	466	652				293
Andersön beyaz	E/K		11/11	98/27	242/171	732/602				209/149
zenci	E/K		0/52	384/324	871/504	1211/1019				519/398
1990(4)	genel		14	101	259	711				211
Bingazi, Libya	yaşlar	(<30)	(30-39)	(40-49)	(50-59)	(60-69)	(=70)	-	-	
1985(11)	E/K	3/5	101/89	152/195	317/263	390/310	545/354			69/53
	genel	4	96	172	292	348	457			63
Poznan,	yaşlar	(20-29)	(30-39)	(40-49)	(50-59)	(60-69)	(70-79)	(80-89)	(90=)	
Polonya	E/K	7/0	25/15	110/55	383/149	553/347	964/762	1075/995	1015/436	217/182
1985(27)	genel	3	20	82	259	434	838	1018	563	198

Tablo 5: Bazı çalışmalardaki yaş ve cinslere göre insidans (/100.000)dağılımı.

farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Paired $t=4.162$, $SD=8$, $p=0.0032$). Erkek vakaların 48'i Sİ'dan, 36'sı İSK'dan ve beşi SAK'tan, ölmüştü. Ölen 12 erkek vakasının inme tipi belli değildi. Kadınlarda 70 vaka Sİ'dan, 45 vaka İSK'dan, altı vaka da SAK'tan ölmüştü. Ölen 8 kadın vakasının ise inme tiplenmesi yapılamamıştı. Cinslerdeki inme tiplerine göre vaka-ölüm oranlarının dağılımında belirgin bir farklılık yoktu ($p=0.453$, $SD=3$, $\chi^2=2.623$) (tablo-4).

Tartışma:

Inme insidansı araştırmalarının uzun süredir devam ettiği ve hala da sürmekte olduğu dikkatimizi çekmektedir. Çalışmaların çoğu; hastane ile bakım evleri kayıtlarına ve ölüm raporlarına dayandırılmakta ve 100.000'nin altında bir nüfusu içermektedir. Bununla birlikte çalışma süresi 5 yılın altında olduğu ve az bir sayıdaki çalışmanın daha uzun sürede olduğu görülmektedir (3,4). Ülkemizde ise Akhan ve ark daha önce yaptıklarından başka insidansla ilgili çalışma bildirilmemiştir. Bir yıllık bölümü retrospektif ve geri kalan dört yıllık bölümü prospektif olarak yaptığımız çalışmamız; kapalı ve geniş bir yerleşim birimini, homojen bir toplumu,

18 yaşın üzerindeki tüm kişileri içermekte ve beş yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Böylece çalışmamız WHO'nun insidans araştırmasıyla ilgili kriterlerini (25) büyük oranda karşılamaktadır. Isparta şehir merkezinde yatak sayısı ve BBT gibi sağlık hizmetlerinin ileri olması, sağlık güvencesinin yaygın olması ve ulaşımın kolay olması nedeniyle inmeli vakaların hemen hemen hepsinin şehir merkezine getirildikleri gözlenmiştir. Yalnız çok ağır olup evde ölen ve ilk getirildiği ilçe hastanelerinde şehir merkezine sevk edilemeden ölen vakalar çalışmamıza dahil edilememiştir. Bununla birlikte; İl Nüfus Müdürlüğünden sağlanan ölüm kayıtlarındaki "inme" tanısı veya kuşkusu olan vakaların sayısının gözardı edilecek kadar az olduğu dikkatimizi çekmiştir.

18 yaş üzerindeki populasyonda inme insidansını 151/100.000 olarak saptadık. Dünyada yapılan araştırmalarda yaşa bağlı insidansların 119 ila 239/100.000 arasında değiştiği görülmektedir (3,11). Isparta ilindeki saptadığımız 151/100.000 inme insidansı; tablo-5 de görüldüğü gibi Bingazi/Libya'da 131/100.000 (4), Rochester/Minesota'da 166/100.00 (26) ve Middlesex County/Connecticut'ta saptanan 170/100.000 (13)'lük insidans oranlarına yakınlık göstermektedir

Tablo 6: Değişik epidemiyolojik çalışmalardaki inme tiplerinin dağılımı

Yer, Ülke	İ	İSK	SAK	Tip?
Türkiye				
Isparta	66	22	4	9
Asya				
Hong Kong (15)	50	30	4	16
Akita -Japonya (29)		55	30	14
Sihibata-Japonya(30)	58	34	8	11
Avrupa				
Espoo-Kauniaien-				
Finlandya (1)	74	14	11	1
Umbriya-İtalya (28)	77	10	3	10
Belluno-İtalya (24)	67	20	3	10
Malmö-İsveç (16)	49	10	3	38
Tilburg-Hollanda (14)	82	15	5	3
OCSP- İngiltere (6)	81	10	5	4
Amerika				
Rochester, Minesota (26)	79	10	6	5
Framingham-Massachus (32)	81	4	11	3
Fargo-Moorhead,				
Dakota-Minessota (3)	41	16	7	35
İbadan-Nijerya (27)	49	16	11	24

(tablo-5).

Yaşa bağlı inme insidanslarının daha sağlıklı sonuçlar verdiği bilinmektedir. Yaşa bağlı insidansları değerlendiren çalışmaların hepsinde yaşla birlikte insidansın arttığı dikkati çekmektedir (tablo-5). Yaşa bağımlı insidans oranlarımız Umbriya/İtalya (15) daki değerlere yaklaşık uyum göstermektedir. Bununla birlikte tüm çalışmalar arası tam uyum içinde olanlar da yoktur. Elli yaş altındaki oranlar çok düşük görülmekte ve bizde de olduğu gibi, çoğunda farklı yaş aralıklarının insidansları bildirilmektedir. 55-64 yaş grubunda oranlar 170/100.000 (Rochester/, Minnesota, 26) ile 466/100.000 (Pee Dee/Güney Carolina, 23) değişmekte olup çalışmamızda 344/100.000 olarak saptandı. Bu oran en yakın ise 343/100.000 ile Melbourne/Avustralya'dan bildirilmiştir (12). 65-74 yaş arasındaki insidansların en az Auckland/Yeni Zelanda (490/100.000)'dan (8) ve en yüksek Fargo-Moorhead/Dakota-Minessota (1082/100.000)'dan (3) rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda 687/100.000 olarak saptadığımız sonucumuza uyan rapor ise Tilburg/Hollanda (690/100.000)'dandır (14). 75 yaş ve üzerinde elde ettiğimiz oran, 65-74 yaş grubuna göre yaklaşık %13 kadar artarken, aynı yaş grubundaki bu oranın Umbriya/İtalya'da düşüş gösterir gibi olduğu

fakat 84 yaş üzerinde ise 5 kate yakın arttığı dikkati çekmektedir (28). Diğer çalışmalarda da 65-74 yaş grubuna göre 75 yaş üzeri ve hele 85 yaş üzerinde inme insidansının 2-5 kat arttığı fark edilmektedir (tablo-5). Bizimkinde olduğu gibi, Bingazi/Libya'daki As-hok ve ark.nın (4) araştırmasında da yaşlı nüfusta insidansın nispeten az oranlarda artmasının iki sebebi olabilir. Birincisi; ülkemizde yaşlı nüfusun inme dışında enfeksiyon ve kalp hastalığı nedeniyle ölmesidir. İkincisi ve önemlisi ise; kültürel ve sosyal bir anlayışa bağlı olarak inme geçiren ileri yaşlıların sağlık ünitelerine getirilmeden evde tedavilerinin sürdürülmesinin tercih edilmesidir.

Yaşlar arası insidans dağılımında; erkeklerde kadınlara göre insidans, 75 yaş üzerindeki dışında, (E=152-K=150/100.000) biraz daha yüksek saptanmıştır Ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildir. 55-64 ve 65-74 yaş grubunda tüm araştırmalarda, kadınlarda insidansın düşük olduğu görülmektedir (tablo-5). 75 yaştan sonra ise çalışmamızda olduğu gibi, Tilburg/Hollanda (14), Espoo-Kauniainen/Finlandiya (1), Fargo-Moorhead/Dakota-Minessota (3), Melbourne/Avustralya (12) yapılan araştırmalarda erkeklerde insidansın düşük olduğu görülmektedir. Çalışmamızda 65 yaş üstü inme grubunda kadın sa-

yısının yüksekliği ise genel popülasyonda kadınların yaşam süresinin erkeklere göre daha uzun ve inmeye yakalanma yaşının yüksek olması ile açıklanabilir (tablo-1)

Insidans çalışmalarında SI oranları %53-82 arasında değişmektedir (14,15). Bizim elde ettiğimiz oran (%66) bu değerler arasında bulunmaktadır. Diğer yandan ülkemizdeki hastane tabanlı çalışmalarda SI oranları % 61-82 olarak bildirilmektedir (17,20,22).

ISK oranını Wolf ve ark. %4 kadar düşük olarak bildirirse de (32) çoğu araştırmacılar %10-32 arasında rapor etmişlerdir (6,15). Bizim vakalarımızın % 22 sinde İSK saptandı. Ülkemizde yapılan hastane kaynaklı İSK oranları %16-35 arasındadır (17,20,22). SAK oranları ise %3 -14 arasında değişmekte olup (16,29) bizim vakalardaki SAK oranı ise %4 olarak saptandı. SAK oranının nisbeten düşük olmasının tiplendirmesini yapmadan ölen hastaların tahminen büyük bir oranını SAK olmasıdır.

Biz, beş yıllık akut dönemdeki mortalite oranını %13.1 olarak tespit ettik. SI'ların %10.3'ü, İSK'ların %21.1'i ve SAK'ların %21.1'i ölümlerle sonuçlanmıştır. İlk bir aylık dönemde ölüm oranlarının %17-34 arasında değiştiği ve ortalamasının %24 civarında olduğu bildirilmektedir (9). Epidemiyolojik çalışmalarda inmedeki ölüm oranlarının çoğu ülkelerde bir düşüş eğilimi gösterdiği dikkati çekmektedir (18,31). Bu bağlamda son on yıldaki çalışmalardan elde ettiğimiz ölüm oranları %13- 30 arasındadır (14,23). Bizim tüm inmelerdeki %13.1 lik ölüm oranı alt sınırdadır. Ülkemizdeki hastane verilerindeki akut dönem vaka-ölüm oranları %16-25,5 arasında bildirilmektedir (17,20). Muhtemelen bu oran metodda göz ardı ettiğimiz vakalar içindeki ölüm vakalarıyla bir miktar artacaktır. Diğer yandan; son yıllarda ölüm oranlarının düşmesinin sebebi BBT'in daha yaygın kullanılmasıyla nörolojik defisiti hafif olan vakaların tanımlanmasıyla açıklanmaktadır.

Serebral infarktlerde vaka-ölüm oranları %10-30 arasında değişmektedir (1,5). Bizim oranımız %10.3 olup alt sınırdadır. Ülkemiz hastane kaynaklı çalışmalarda %15-19 arasında değişmektedir (5,22). İSK için ölüm oranları %35-67 arasında değişmekte olup %21.1'lik oranımız bu verilerin altında kalmaktadır. Ülkemizde veriler ise %23-52 arasındadır (5,22). SAK'larda ölüm oranları ise % 46-67 arasında (5,28) bildirilmekte olup bizde %21 dir. Ülkemizde hastane kaynaklı SAK'dan ölüm oranları %13-21 arasında rapor edilmiştir (20,22). Tipi saptanmayan inmelerdeki ölüm oranı yüksek olarak (%40-77) bildirilmektedir. Bizdeki oran ise %12,5

dur. Ölüm oranlarımızın genel olarak düşük görülmesinin sebebi; agoniye giren hastaların, yakınları tarafından ölmeden taburcu ettirme eğilimlerinden kaynaklanmaktadır.

Ölüm oranlarının yaşa göre dağılımında en yüksek oran 60-69 yaşları arasında görülmektedir. Diğer araştırmalarda yaşa bağımlı ölümlerin 65 yaş altında 65 yaş üstüne göre daha az olduğu ve 75 yaşdan sonra daha da arttığı dikkati çekmektedir (1,4,14,18,31). Bu sonuç Türkiye'deki ortalama yaşam süresiyle 65 yaş ile uyumludur (17).

Ölümün cinsler arası dağılımında kadınlarda ölüm oranının erkeklere göre biraz yüksek olduğu saptandı (K %15.1, E %11.2). Kadınlarda 50-54 yaş arası ölüm oranlarının erkeklere oranla 3 kata yakın olduğu, 60-64 arası erkeklerde ölüm oranının fazla olduğu, 65 yaş üzerinde kadınlarda 1,5 kata yakın fazla olduğu dikkatimizi çekti. Daniel ve ark beyaz ve zenciler arasında kadın erkek ölüm oranlarında anlamlı fark olmadığı (23), Tilburg/Hollanda'da (14) ve Bingazi/Libya'da kadınlarda fazla olduğu bildirilmektedir (4).

Sonuç; bölgemizdeki inme insidansı 75 yaşına kadar diğer toplumlarda görülen kadardır ve 75 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfustaki insidans ise bildirilen düzeylerin altındadır. Cinsler arası inme insidansları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. İnme tiplerindeki oranlar diğer çalışma sonuçlarıyla uyumludur. İnmeye bağlı ölüm oranlarının 60-69 yaşlar arasında fazla olması ülkemizde gelişmiş ülkelere göre yaşam süresinin kısalığı ile uyumludur.

Kaynaklar:

- 1- Aho K, Fodelholm R. Incidence and early prognosis of stroke in Espoo-Kauniainen Area, Finland, in 1972. Stroke 1974; 5: 658-61.
- 2- Akhan G, Kalkan E, Çırak Ş, Şahin B. The epidemiology of Stroke in Isparta:1990-1993. Neurology and public health: reports of a WHO meeting 1995; 115-120.
- 3- Alter M, Chirtoferson L, Resch J, Myers G, Ford J: Cerebrovascular Disease : frequency and population Selectivity in an Upper Midwestern Community. Stroke 1970; 1: 454 - 465.
- 4- Ashok PP, Radhakrishnan K, Sridharan R, El-Mangoush MA. Incidence and pattern of cerebrovascular diseases in Benghazi, Libya. J Neurol Neurosur and Psych 1986; 49: 519-523.
- 5- Bakaç G, Yandım D, Hanoğlu L, Kırbas D. Akut inmede erken dönemde ölüm oranları ve nedenleri. Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 1997; 3:71-74
- 6- Bamford J., Sandercock P., Dennis M., Burn J., Warlow C. A prospective study of acute cerebrovascular disease in commu-

- nity: the Oxfortshire Community Stroke Project-1981-1986. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 50: 16-22.
- 7- Berger K; Schulte H; Stogbauer F; Assmann G. Incidence and risk factors for stroke in an occupational cohort: the PROCAM Study. *Prospective Cardiovascular Muenster Study. Stroke* 1998; 29(8):1562-1566.
 - 8- Bonita R, Beaglehole R, North J. Event, incidence and case fatality rates of cerebrovascular disease in Aucland, New Zealand. *Am J Epidemiol* 1984; 120: 236-43
 - 9- Bonita R. Epidemiology of stroke . *The Lancet.* 1992; 339: 342-347.
 - 10- Bonita R. Stewart A., Beaglehole R. International Trends in Stroke mortality. *Stroke* 1990;21:989-92.
 - 11- Brewis KG, Poskanzer D, Roland C, Miller H: Neurological disease in an English city. *Acta Neurol Scand* 1966, 42 (suppl 24) : 1-89.
 - 12- Christie D. Stroke in Melbourne, Australia: An epidemiological study. *Stroke*, 1981,12 (4): 467-69.
 - 13- Eisenberg H, Morrison JT, Sullivan P, Fote F. Cerebrovascular accident s. Incidence and survival rates in a defined population, Middlesex County, Connecticut. *JAMA*, 1964; 189 (Sept 21): 883-88
 - 14- Herman B., Leyten ACM., Van Luijk JH., Frenken CWGM, Op De Coul AAW, Schulte BPM. Epidemiplogy of stroke in Tilburg, The Netherlands (The population-based stroke incidence register: 2. incidence, initial clinical picture and medical care, and three-week case fatality). *Stroke* 1982; 13(5): 629-34.
 - 15- Huang CY, Chan FL, Yu YL, Woo E, Chin D. Cerebrovascular disease in Hong Kong Chinese. *Stroke*.1990; 21: 230-35.
 - 16- Jerntrop P, Berglud G. Stroke registry in Malmö, Sweden. *Stroke.* 1992;23:357-361.
 - 17- Kırbaş D, Bakaç G, Hanoğlu L: Türkiye’de halk sağlığı açısından strok, Türkiye’de strok için hizmetin organizasyonu ve yöntemi. *Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 1995; 1:75-83.
 - 18- Kotila M. Declining incidence and mortality of stroke. *Stroke* 1984;15(2): 255-9.
 - 20- Kumral E., Özkaya B., Vardarlı E., Sağduyu A., Şirin H. Ege inme veri tabanı. Ege Bölgesinde hastane tabanlı çalışma. 2000 inme hastasının analizi. *Türk Nörol. Derg.* 1997; 1-2:3-12.
 - 21- Kumral K., Kumral E. Santral sinir sisteminin damarsal hastalıkları. *Ege Üniv. Tıp Fak. Yayınları.* 1993;7-23.
 - 22- Kutluhan S. Serebrovasküler hastalıkların hava koşulları ile ilişkisi. *Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 1996; 2-2:113-119.
 - 23- Lackland DT; Bachman DL; Carter TD; Barker DL; Timms S; Kohli H. The geographic variation in stroke incidence in two areas of the southeastern stroke belt: the Anderson and Pee Dee Stroke Study. *Stroke* 1998; 29 (10): 2061-8
 - 24- Lauria GL, Gentile M., Fasseta G., Casetta I, Agnoli F, Andeletto G, Barp C, Caneve G, Cavalvalo A, Chielo R, Mongillo D, Mosca M, Oliviel P. Incidence and prognosis of stroke in the Belluno province. *Italy: Stroke* 1995; 26: 1787-1793..
 - 25- Malmgren R, Warlow C, Bamfort J, Sandercock P: Geographical and Seculer Trends in stroke incidence. *The Lancet* 1987; 21:1196-1200.
 - 26- Matsomoto N, Whisnant J, Kurland LT, Okazaki N. Natural history of stroke in Rochester, Minnesota.1955 through 1969: an extension of previous study. 1945 through 1954. *Stroke* 1973; 4:20-29.
 - 27- Osuntokun B.O., Bademosi O, Akinkugbe OO, Oyediran ABO et al. Incidence of stroke in Afrikan City. Results from the Stroke registry at Ibadan Nigeria. 1973-1975 . *Stroke.* 1979; 10(2): 205-208.
 - 28- Ricci S., Celani MG, Rosa F, Vitali R, Duca E. SEPIVAC: a community-based study of stroke incidence in Umbria, Italy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991; 54: 695-98.
 - 29- Suzuki K, Kutsuzawa T, Takita K, Ito M, Sakamoto T. Clinico-epidemiologic study of stroke in Akita, Japan. *Stroke* 1987;18:402-406.
 - 30- Tanaka H. Age-specific incidence of stroke subtype in Shibite, Japan.:1976-78. *Stroke* 1982; 13:110.
 - 31- Wender M., Jankowska DL., Pruchnik D., Kowal P. Epidemiology of stroke in the Poznan district of Poland. *Stroke* 1990;21: 390-393.
 - 32- Wolf PA, Dawber TR, Thomas HE, Colton T, Kannel WB. Epidemiology of stroke. *Adv Neurol* 1977; 16: 5-19.