

KRANİO-SEREBRAL TRAVMALARDA MORTALİTEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Arif Önder x
Dr. İsmail Hakkı Aydın xx
Dr. Çetin Çağlar xxx
Dr. Hakan Hadi Kadıoğlu xxxx

ÖZET :

9 aylık bir süre içinde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalına Kraniyoserebral travma (KST) tanısı ile yatırılıp tedavi edilen 433 olguluk serinin klinik analizi yapılmış ve prognoza etki eden en önemli faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır bulgularımız literatür ışığı altında tartışılmıştır.

Sonuç olarak KST'li olgularda prognoza en fazla etki eden faktörlerin başvuruya kadar geçen süre, yaş, ilk muayenedeki nörolojik tablo, ilave organ yaralanmaları ve solunum bozukluğu olduğu tespit edilmiştir.

GİRİŞ :

Kraniyoserebral travma'lı olguların sayısında her geçen gün çeşitli nedenlere bağlı olarak bir artış gözlenmektedir(4,7). Bu artışa paralel olarak KST'li olgularda mortaliteyi etkileyen faktörlerin tespiti ile ilgili çalışmalarda artma ve bu faktörlerin öneminin vurgulandığı gözlenmektedir (1,4,6,15,17,20,24,26,30,33,35,37). Bizde bu çalışmamızda bölgemizdeki KST'li olgularda mortaliteyi hangi faktörlerin etkilediğini araştırmayı yeğledik.

MATERYAL ve METOD

Bizim bu çalışmamız Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalında 9 aylık bir zaman periyodunda yatırılarak takip ve tedavileri yapılan 433 KST'li olguyu kapsamaktadır.

-
- x : A.Ü.T.F. Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Y. Doç. Dr.)
xx : A.Ü.T.F. Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi (Doç. Dr.)
xxx : A.Ü.T.F. Nöroşirürji Anabilim Dalı Uzmanı
xxxx : A.Ü.T.F. Nöroşirürji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Olguların nörolojik değerlendirilmesinde 1976 yılında toplanan Oxford nörotravmatoloji kongresinin kararlaştırdığı skaladan yararlanılmıştır(6).

Olgular hastaneye başvurularında; bilinç seviyeleri, solunum problemleri, diğer organ yaralanmaları, başvuruya kadar geçen süre, yaş ve seks durumuna göre değerlendirmeye tabii tutulmuşlardır.

KST'lı olguların radyolojik değerlendirilmesinde düz (direkt) kraniyografilerden, intrakranial lezyon düşünülen olgularda o dönemde kompüterize tomografi imkanımızın olmaması sebebi ile karotid anjiyografiden yararlanılmıştır. Durumları incelemeye müsaade etmeyecek kadar acil olgular direkt operasyona alınmıştır.

Ödem veya kontüzyo düşünülen olgulara steroid, gerekenlere mannitol kürü uygulandı. Uygun antibiotik ve epilepsi profilaksisi için phenobarbital verildi.

Intrakranial yer kaplayıcı lezyonlu olgulara cerrahi girişim yapıldı. Vital bulguları destekleyici tedbirler uygulandı. Gerekli olanlar yoğun bakımda takip ve tedavi edildiler. Solunum yolu açık tutuldu. Gerekkenlere aspirasyon, endotraheal entubasyon, trakeotomi yapıldı. Oksijenize edildi.

Yaş, bilinç düzeyi, başvuru süresi, kranioserebral patolojinin türü, pupilla reaksiyonları, solunum bozukluğu ve olgudaki motor cevap şeklinin mortaliteyle ilişkisini araştırdık.

Araştırmamız ile ilgili istatistiki değerlendirme Z testine göre yapılmıştır.

BULGULAR :

433 olgu ana bilim dalımıza yatırılıp takip ve tedavileri yapılmıştır.

433 olgunun 343 (% 79,2) 'ü erkek, 90 (% 20,8)'ı kadın olup, yaş ortalaması erkeklerde 21, kadınlarda 18 dir. En küçük olgumuz 1 (12 ay) yaşında, enbüyük olgumuz 80 yaşındadır. Olgularımızın yaş dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

Olgularımızın 144 (% 33,3)'ü trafik kazası, 169 (%39,0)'u düşme, 78 (%18,0)'i darp edilme, 7 (% 1,6)'si ateşli silah yaralanması ve 35 (% 8,1)'i ise diğer nedenlerden dolayı kliniğimize başvurmuşlardır (Tablo II).

214 (% 49,4) olgu travmayı takip eden ilk 6 saat içinde, 151 (% 34,9)'i ilk 24 saat içinde, 33 (% 7,6)'ü ilk 3 günde, 18 (% 4,2)'i ilk 10 günde ve 17 (% 3,9)'si 10'uncu günden sonra kliniğimize başvurmuştur. Özetle olgularımızın 365 (% 84,3)'i ilk 24 saat içinde başvurmuştur.

214 (%49,4) olguda bilinç açık, 108 (% 24,9) olguda bilinç bulanık, 111 (% 25,6) olguda bilinç kapalıydı. Bilinci kapalı 111 olgunun 12 (% 10,8)'si derin ağırlı uyaranlara cevap vermiyordu. 74 (% 74,7) olgu hedefe yönelik cevap, 11 (%11,1) olgu deserebrasyon cevabı, 14 (% 14,1) olgu ise dekortikasyon cevabı veriyordu (Tablo III).

Tablo-1: Olguların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş Grupları	CİNSİYET		ERKEK			KADIN			TOPLAM		
	Olgu Sayısı	Erkek Olgu Oran (%)	Genel Toplama Oran (%)	Kadın Olgu Sayısı	Genel Toplama Oran (%)	Kadın Olgu Oran (%)	Genel Toplama Oran (%)	Olgu Sayısı	Genel Toplama Oran (%)		
0-10	133	38.7	30.7	51	56.7	11.8	184	42.5			
11-20	79	23.0	18.2	9	10.0	2.1	88	20.3			
21-30	28	8.2	6.4	9	10.0	2.1	37	8.5			
31-40	38	11.1	8.8	5	5.5	1.2	43	10.0			
41-50	36	10.5	8.3	8	8.9	1.8	44	10.1			
51-60	21	6.1	4.8	8	8.9	1.8	29	6.6			
61-70	5	1.4	1.2	—	—	—	5	1.2			
71+	3	1.0	0.8	—	—	—	3	0.8			
Genel Toplam	343	100.0	79.2	90	100.0	20.8	433	100.0			

Tablo II- Değişik travma şekillerinin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	Trafik Kazası	Düşme	Darp	Ateşli Silah Yaralanması	Diğerleri	Toplam
0-10	48	121	3	—	12	184
11-20	30	22	22	2	12	88
21-30	14	5	11	2	5	37
31-40	16	5	18	3	1	43
41-50	14	5	20	—	5	44
51-60	19	7	3	—	—	29
61-70	1	3	1	—	—	5
71+	2	1	—	—	—	3
Genel Toplam	144	169	78	7	35	433

Tablo III: Olguların bilinç düzeyine göre dağılımı

Şuur durumu			Olgu sayısı	Genel toplama oran (%)
Açık			214	49.5
Bulanık			108	24.9
Kapalı	Ağrıya cevap var	Hedefe yönelik cevap	74	17.1
		Deserebrasyon cevabı	11	2.5
		Dekortikasyon cevabı	14	3.2
	Ağrıya cevap yok		12	2.8
	Toplam		111	25.6
Genel Toplam			433	100.0

59 olguda (%13.6) pupilla değişikliği tespit edildi. 32 (%54.2) sinde anizokori, 1 (%1.7)'inde myozis, 10 (% 16.9)'unda mydriasis ve 16 (%27.1)'sında fiks dilate pupil tespit edildi.

74 (%17.1) olguda motor defisit tespit edildi. 50 (% 67.5)'sinde hemiparezi, 7 (% 9.4)'sinde hemipleji, 6 (% 8.1)'sında monopleji, 8 (%10.8)'inde monoparezi, 1 (% 1.3)'inde parapleji, 1(% 1.3)'inde paraparezi, 1 (% 1.3)'inde quadriparezi tespit edilmiştir.

25 (% 5.8) olguda solunum bozukluğu tespit edildi.

55 (% 12.7) olguda K S T'nın yanında ilave tek organ yaralanması, 18 (% 34.2) olguda da multipl organ yaralanması mevcuttu.

Olguların tümüne üç yönlü kraniyografi çekildi. 134 (% 30.9) olguda patoloji tespit edilmedi. 161 (% 37.2) inde lineer fraktür, 83 (% 19.2) 'ünde depresyon fraktürü, 10 (% 2.3)'unda elevasyon fraktürü, 11 (% 2.5)'inde sütür separasyonu ve 34 (% 7.9) ünde de multipl fraktür tespit edilmiştir.

Klinik değerlendirme sonucu şüpheli görülen 75 olguya (% 17.3) karotid anjiyografisi çekildi. 36 (% 48.0)'sında pozitif, 39 (% 52.0) unda negatif sonuç alındı.

105 (% 24.2) kraniyektomi yapıldı. 17 (% 3.9) olguya eksploratris burr-hole açıldı. 1 (% 0.2) olguya da kraniotomi yapıldı.

Operasyona alınan 123 olguda 17 Subdural hematoma (SDH) (5 adedi subakut ve kronik), 28 Epidural hematoma (EDH), 9 intraserebral hematoma (ISH), 27 olguda ödem ve kontüzyon, 6 olguda dura yırttığı, 6 olguda kortikal laserasyon ve 70'inde depresyon fraktürü tespit edildi. 32 olguda (% 26.0) birden fazla intrakranial patoloji vardı.

36 olguda (% 8.2) çeşitli komplikasyonlar görüldü (Tablo IV).

Tablo - IV : Kranioserebral travmalılarda komplikasyonların dağılımı

Komplikasyonlar	Olgu Sayısı	Genel Toplama Oran (%)
Enfeksiyon	12	2.8
BOS. fistülü	6	1.4
Psikoz	5	1.1
Leptomeningeal kist	3	0.7
Epilepsi	2	0.5
Ekstrapiramidal sistem patolojisi	2	0.5
Hidrosefali	1	0.2
Diğerleri	5	1.1
Toplam	36	8.3

322 (% 75.1) olgu tamamen iyileşti. 40 olgu (% 9.2) sekelle taburcu edildi. 7 olgu (% 1.6) tedavilerine devam edilirken çeşitli nedenlerle taburcu edildiklerinden durumları belirlenemedi. 61 olgu (% 14.1) öldü (Tablo V).

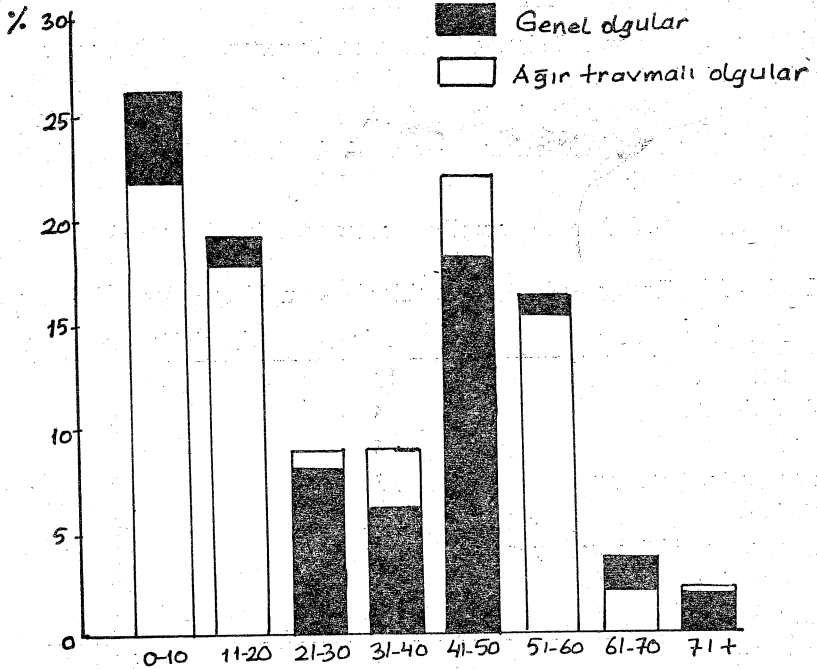
Tablo- V : Olguların sonuçlarına göre dağılımı

Sonuç	Olgu sayısı	Genel toplama oran (%)
İyileşme	325	75,1
Eksitus	61	14,1
Sekel	40	9,2
Bilinmeyen	7	1,6
Genel Toplam	433	1000,0

Ölen olguların en küçüğü 1 yaşında, en büyüğü 80 yaşında olup yaş ortalaması 31 idi.

En yüksek ölümler oranı % 40.0 ile 61-70 yaş grubundaydı (Tablo VI). Tablodanda anlaşılacağı gibi 40 yaş üzerindeki olgularda ölüm oranının yüksek olduğu görülmektedir.

Ağır KST'li 111 olgunun 45 (% 40,5)'i ex olmuştur. Bu grubun genel KST'li olgularla mukayesesi ve yaş dağılımı (Şekil-1 de gösterilmiştir), Ölen ağır KST'li 45 olgunun 18 (% 40) i 20 yaşın altındadır.



Şekil 1: Genel ve ağır travmatik olgulardaki ölümleri gösteren grafik.

214 olgu (% 49.4) ilk altı saat içinde başvurmuş, bunların 40 (% 18,8)'i ölmüştür. ilk 24 saat içinde başvuran 151 olgunun (% 34.9)'u 19 (%12.6)'u kaybedilmiştir. 17 (%3.9) olgu 10 'uncu günden sonra başvurmuş ve bu gruptan 2 (% 11.7) olgu ex olmuştur.

İlk 6 saat içinde gelen 214 olgunun 65 (% 30.4)'i ağır K S T'li olgulardır ve bunların 31 (% 47,6)'i kaybedilmiştir. İlk 24 saat içinde başvuran 151 olgunun 37 (% 22.6)'si ağır K S T 'lı olup 13 (% 35.1)'ü ölmüştür. İlk 3 gün içinde gelen 33 olgunun 7 (% 21.2.)'si ağır K S T'li olup bunların 1 (% 14.2)'i, 3'üncü günden sonra gelen 35 olgunun 2 (% 5.7)'si ağır K S T'li olup yaşamlarını yitirmişlerdir.

Tablo-VI: Genel olgular ve ağır kranio-serebral travma geçiren olgular içinde mortalitenin yaşlara göre dağılımı

Genel Olgular				Ağır travmalı olgular				
Yaş Grupları	Olgu Sayısı	Ölenler	Yaş	Ölenlere Oran (%)	Olgu Sayısı	Ölenler	Yaş	
			Gruplarına Oran (%)				Gruplarına Oranı (%)	Ölenlere oran (%)
0-10	184	16	8,7	26,2	43	10	23,2	22,2
11-20	88	12	13,6	19,7	23	8	34,8	17,8
21-30	37	5	13,5	8,2	10	4	40,0	8,9
31-40	43	4	9,3	6,6	8	4	50,0	8,9
41-50	44	11	25,0	18,0	15	10	66,7	22,2
51-60	29	10	34,5	16,4	9	7	77,8	15,6
61-70	5	2	40,0	3,3	2	1	50,0	2,2
71+	3	1	33,3	1,6	1	1	100,0	2,2
Toplam	433	61	—	100,0	111	45	—	100,0

İlk 6 saat içinde gelen ağır K ST'lı olgulardaki mortalite oranı ile 24 saat içinde gelenlerin mortalite oranı arasında istatiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($Z = -0.086$, $P > 0.10$).

Bilinci kapalı 111 olgudan 45 (% 40,5)i kaybedilmiştir. Bu olgulardan 99 (%89,2)'unda ağırlı uyaranlara cevap vardı. Bunların 37 (% 37,4)'si ex oldu. 12 (% 10,8) olgu ise ağırlı uyaranlara cevap vermiyordu, bunların 8 (% 66,7)'i kaybedildi (Tablo VII).

Travma ile kliniğe başvuru zamanı arasında geçen süre göz önüne alınmadan yapılan değerlendirmelerde; bilinci kapalı ağır K S T'lı olgulardan hedefe yönelik cevap verenlerde deserebrasyon cevabı verenlerin mortalite oranları arasında deserebrasyon cevaplılar lehinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($Z = 2.68$, $P \leq 0.05$).

Hedefe yönelik cevap verenlerle, dekortikasyon gösteren olguların mortalite oranları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($Z = 0.199$, $P > 0.10$).

Deserebrasyon cevabı verenlerle, dekortikasyon cevabı olguların mortalite oranları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($Z = 0.86$, $P > 0.10$).

İlk 6 saat içinde başvuran olgulardan hedefe yönelik cevap verenlerle, hem deserebrasyon hemde dekortikasyon cevabı verenlerin mortalite oranları arasında deserebrasyon cevabı verenler lehinde istatistiki olarak anlamlı fark tespit edildi ($Z = 2.187$, $P \leq 0.05$). Hedefe yönelik cevap verenlerle, dekortikasyon cevabı verenlerin mortalite oranları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($Z = 0.199$, $P > 0.10$).

Ağırlı uyaranlara cevap verenlerle, cevap vermeyenlerin mortalite oranları arasında cevap vermeyenler lehinde anlamlı bir fark tespit edildi ($Z = 1.95$, $P \leq 0.05$).

Olgularımızın 25 (% 5,8) 'inde solunum bozukluğu vardı ve bunların 22(% 88,0)'si kaybedildi.

59 olguda (%13,6) pupil değişikliği vardı. Anizokorisi olan 32 olgunun 13 (% 40,6)'ü, mydriazisi olan 10 olgunun 7 (% 70,0)'si fiks dilate pupili olan 16 olgunun 14 (% 87,5)'ü öldü.

Pupil değişikliği gösteren, anizokori ve mydriazisli olguların mortalite oranları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($Z = 1.62$, $P > 0.10$). Anizokori ve fiks dilate pupili olan olguların mortalite oranları arasında fiks dilate pupili olanlar lehinde istatistiki olarak anlamlı bir fark bulundu ($Z = 3.08$, $P \leq 0.05$). Mydriazis ve fiks dilate pupili olanların mortalite oranları arasında anlamlı istatistiki fark bulunmadı ($Z = 1.10$, $P > 0.10$).

Motor muayenede 50 (% 11,5) olguda hemiparezi tespit edilmiş, bunların 15 (% 30,0)'i kaybedilmiştir. 7 (% 1,6) olguda hemipleji tespit edilmiş, bunların da 2 (% 28,6)'si kaybedilmiştir.

Tablo-VII: Şuuru kapalı olguların müracaat sürelerine göre mortalite dağılımı

Ağrıya			Cevap			Verenler			Ağrıya Cevap Vermeyenler		
Hedefe Yönelik Cevap			Deserebrasyon Cevabı			Dekortikasyon Cevabı					
Ölenlerin			Ölenlerin			Ölenlerin			Ölenlerin		
Müracaat	Olgu	Oranı (%)	Olgu	Oranı (%)	Olgu	Oranı (%)	Olgu	Oranı (%)	Olgu	Oranı (%)	Ölenlerin Oranı (%)
Süresi	Sayısı	Ölenler	Sayısı	Ölenler	Sayısı	Ölenler	Sayısı	Ölenler	Sayısı	Ölenler	Oranı (%)
6 saat	39	13	33.3	8	6	75.0	9	5	9	7	77.7
24 sat.	29	9	31.0	3	2	66.6	3	1	2	1	50.0
3 gün	4	1	25.0	—	—	—	2	—	1	—	—
10 gün	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 gün	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toplam	74	23	31.0	11	8	72.7	14	6	11	8	66.7

Olguların hepsine direkt kraniyografi çekildi, 134 (% 30.9)'ünde negatif sonuç alındı ve bunların 24 (% 17.9)'ü kaybedildi. Pozitif bulgu veren 299 (% 69.1) olgunun 37 (% 12.78)'si kaybedildi.

Olguların 75 (% 17.3)'üne karotid anjiyografisi çekildi, 36 (% 48.0) olguda pozitif, 39 (% 52.0) olguda negatif netice alındı. Pozitif olguların 11 (% 30.5)'i, negatif olguların 9 (% 23.0)'u öldü.

KST yanında ilave tek organ yaralanması olan olgularda mortalite oranı % 21.8 (12 olgu), multiorgan yaralanmalılarda ise % 50.0 (9 olgu) bulundu. Mortalite oranları arasında, multiorgan yaralanmalar lehinde istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edildi ($Z = 2.30$, $P \leq 0.05$).

Olgularımızdaki patolojik teşhis ve ölenlerin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo VIII'de gösterilmiştir. Bu grupta; haytın ilk 4 dekatında mortalite oranı % 23.3, ikinci 4 dekatında % 56.0 bulundu. Her iki dekatın mortalite oranları arasında ikinci 4 dekat lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($Z = 3.54$, $P < 0.05$).

Kontüzyo serebri ve intrakranial yer kaplayıcı lezyonlu olguların mortalite oranları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($Z = 1.63$, $P > 0.10$).

TARTIŞMA :

Ağır K S T'lı olguların mortalite oranının % 30 ile % 59 arasında değiştiği bildirilmektedir(4,14,19,25).

Tüm olgularımız için mortalite oranı % 14.1 , ağır K S T'lı olgular için % 40.5 dir. Bu oranlar literatürde belirtilen oranlarla uyum göstermektedir.

KST'dan ölenlerin yaş ortalaması literatürde 27 ile 32 arasında değişmektedir. (8,14,20). Serimizde ise yaş ortalaması 31 idi.

K S T'lı olgularda mortaliteyi etkileyen faktörlerin başında yaş gelmektedir. Orta yaşın üzerine çıkıldıkça, yani yaş arttıkça intrakranial patoloji gelişme insidansı ve buna paralel olarak yaş arttıkça mortalite oranında artmaktadır (4,15, 18,22,23,35).

Budapeşte Nöroşirurji Enstitüsünde yapılan çalışmada 14-25 yaş arası mortalite oranı % 23.0, 25-50 arası % 35, 50-65 yaş arası % 51, 65 yaş üzerinde ise % 69 bulunmuştur (25). Becker ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ise 0-20 yaş arası % 9.0, 21-40 yaş arası % 19.0, 41-60 yaş arası % 23.0, 61 yaş üzerinde ise % 43.0 bulunmuştur (4).

Bizim serimizde en düşük mortalite oranı 0-10 yaş grubunda % 8.7 olarak tespit edildi. 51-60 yaş grubunda % 34.5, 61-70 yaş grubunda ise % 40.0 bulundu. Bu da K S T'lı olgularda yaşın prognozu etkileyen en önemli faktörlerden olduğunu göstermektedir.

Tablo VIII: Olgulardaki patolojilerin ve ölenlerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	Kontüzyo Serebri	Olgu Ölenler Sayısı	Yer Kaplayan Lezyonlar					
			Laserasyo Serebri		Subdural Hematom		Epidural Hematom	
			Olgu Ölenler Sayısı	Olgu Ölenler Sayısı	Olgu Ölenler Sayısı	Olgu Ölenler Sayısı	Olgu Ölenler Sayısı	Olgu Ölenler Sayısı
0-10	66	10	6	2	1	1	3	1
11-20	31	9	4	2	2	1	5	1
21-30	12	5	2	—	—	—	1	—
31-40	9	3	5	1	—	—	1	—
41-50	13	7	1	1	2	1	3	1*
51-60	11	7	—	—	5	—	1	—
61-70	1	—	—	—	2	2	—	—
70+	1	1	—	—	—	—	—	—
Toplam	144	42	18	6	12	5	14	4
								3
								2

Yaşın ilerlemesiyle mortalite oranının artmasındaki en büyük etken olgularda yaygın arterioskleroz, myokard hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve renal hastalıklar gibi senil değişikliklerin olma şansının fazla olması gösterilmektedir (24,26).

Ayrıca çocuklarda ağır KST'lı olgularda kitle lezyolarının daha az görülmesi, beyin ödeminin daha çok görülmesi, çocuk beyninin fizyopatolojik cevabında farklılık olduğuna bağlanmaktadır(7).

Yapılan başka bir çalışmada ise 1-18 aylık bebeklerde mortalite oranı % 10, 18-24 aylar arasında ise % 20 olarak bulunmuş, buna neden olarakta bebeklerde fontanel ve sütürlerin açık olması gösterilmektedir (9).

Ağır KST'lı olgularımızda mortalite oranını 0-10 yaş grubunda % 23.2, 51-60 yaş grubunda % 77.8, 70 yaş üzerinde % 100 bulduk.

Literatürde prognozu etkileyen en önemli faktörlerden biri de travma ile hastaneye kabul arasında geçen sürenin olduğu, bu sürenin uzaması kompressif lezyonlar, aspirasyon, yetersiz solunum nedeniyle gelişen beyin anoksisi ve ödeminin mortaliteyi artırdığı ifade edilmektedir (4,18,19,24,27).

Biz çalışmamızda travmadan sonraki ilk 6 saat içinde başvuranlarla, 24 saat içinde başvuranları grupladık ve her iki grubun mortalite oranları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulamadık ($Z=1.54$, $P>0.10$).

Bilinçsiz hastaların yapılan muayenelerinde; apne areflexi, vejetatif refleksler, ekstansör veya fleksör motor cevaplar, vestibuler ve okülosefalik refleksler, göz kırpmaya refleksinin olup olmaması ile komanın organik olarak seviyesi tayin edilmeye çalışılmış ve organik seviye kranio-kaudal istikamette ilerledikçe mortalite oranının arttığı tespit edilmiştir (3,12,30,33,34).

Frowein, bilinç bozukluğunun aynı derecede devam ettiği süre ve hastanın yaşının ileri oluşunun prognozu kötü yönde etkilediğini bildirmektedir (13).

Kliniğimizde olguların bilinç seviyesinin tespiti 1976 yılında toplanan Oxford nörotravmatoloji kongresinin kararlaştırdığı skalaya göre yapıldı.

Olgularımızda; bilinci kapalı olgularda mortalite oranını % 40.5 bulduk, buda literatürdeki oranlarla benzerlik göstermektedir (5,9,16,20,24,25).

Ağrılı uyaranlara cevap verenlerde mortalite oranımız % 31.0 idi. Bu grupta ilk 6 saat ve 24 saat içinde başvuruların mortalite oranları arasında istatistiki olarak önemli bir fark bulamadık ($Z= 0.86$, $P>0.10$). Bilinci kapalı olgularda, hedefe yönelik cevap verenlerde, diğer tip cevap verenlere göre mortalite oranının düşük olduğu belirlenmiştir. Literatürde böyle olgular, bilinci kapalı olgular içinde en iyi prognoza sahip olgular olarak kabul edilmektedir (15,18,24,27).

Deserebrasyon rigiditeli olgularda yaşın mortaliteyi fazla etkilemediği değişik literatürlerde belirtilmektedir(5,24). Bunun yanında beyin sapı bulguları, derin koma ve intrakranial yer kaplayan lezyonlu olgularda prognozun son derecede kötü olduğu belirtilmektedir (5,15,24,26).

Biz serimizde deserebrasyon cevabı veren olgularda mortalite oranını % 72.7, dekortikasyon cevabı verenlerde ise % 42.8 tespit ettik.

Literatürde yalnız deserebrasyon cevabı gösterenlerle ilgili mortalite oranlarına rastlanmakta ve bu oranlarda % 60.7 ile % 75.9 arasında değişimektedir (5,15, 18,24,27). Bizim serimizdeki mortalite oranları literatürle uyum göstermektedir.

Anormal motor cevap yanında, cevabın olmamasıda kötü prognozun habercisidir. Böyle motor cevapsız K S T'lı olgularda diffüz beyin hasarı olduğu ve bunların çoğunun 48 saat içinde kaybedildiği yayınlarda belirtilmektedir (13,15,20,26).

Çalışmamızda ağrılı uyarana cevap vermeyenlerde, cevap verenlere oranla, ayrıca cevap verenler içinde deserebrasyon cevabı verenlerde, hedefe yönelik cevap verenlere oranla aşıkar prognostik değer tařıdđı gözlenmiştir($Z=2.187$ $P<0.05$).

Mortaliteyi etkilemesi yönünden bir diğer risk faktörü de solunum bozukluğudur. Çalışmamızda solunum bozukluğu ile gelen olguların % 88.0'i kaybedilmiştir. Literatürde de solunum bozulunun K S T'lı olguların prognozunun kötü yönde etkileyen bir faktör olduğu kaydedilmiştir(15,24,29).

Pupillalardaki değişikliklerin incelenmesinde, ışığa cevapsız pupillası olan olgularda mortalite oranının % 76.0, olduğu belirtilmektedir(4,18). Bizim çalışmamızda; fiks dilate pupili olan 16 olgudan % 87.5'u kaybedilmiştir. Mydriazisli 10 olguda mortalite oranı % 70,0 bulundu. Her iki grubun mortalite oranı ortalaması %80,8 bulundu. Bu da literatürdeki orana yakın bulunmaktadır.

KST yanında başka organlara ait yaralanması olan olgularımızdaki mortalite oranını, özellikle birden fazla organ yaralanması olan olgularda oldukça yüksek bulduk(% 50.0). Literatürde de belirtildiği gibi prognozu etkileyen faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (29).

Olgularda yapılacak diagnostik çalışmalar içerisinde kraniografinin çekilip çekilmemesi son yıllarda tartışma konusu olmuştur (1,10,11,21,23,24,28,32).

Bir grup araştırıcı yaptıkları çalışmada intrakranial patolojilerin oluşmasında kraniografilerdeki fraktür görünümünün değerinin az olduğunu, bir fraktürün tespit edilmemesinde oluşacak ciddi bir intrakranial patolojiyi ekarte etmediğini, bu nedenle klinik olarak önemli nörolojik bulguları olmayan olgulara gereksiz şua verilmemesi, ekonomik zararlar gibi nedenlerle kraniografi çekilmemesi gerektiğini ileri sürdüler (24). Karşı görüşte olan otörler ise ekonomik zararını ve olgunun gereksiz yere şua almasını düşünerek kraniografi çekilmemesini kabul etmemişlerdir.

Her KST'li olguya kraniyografi çekilmesini önermektedirler (1,10,11,21,28,32). Biz başvuran her KST'li olguya kraniyografi çektirdik ve özellik taşıyan lineer fraktürlü olguların daha sıkı gözlem altında tutulması gereğine inanmaktayız.

Ağır KST'li olguların prognozunda iyi bir tıbbi tedavinin rolünün olduğu şüphesizdir. Farklı merkezlerde yapılan çalışmalarda olgularda motor cevap yoksa, yapılacak tıbbi ve cerrahi tedavinin pek rolünün olmadığını, böyle olguların dışındakilere ise çok etkili olduğu belirtilmektedir(17, 36,39).

Kontüzyo serebrili olgularımızda mortalite oranını % 29.2 bulduk. Hiçbirine dekomprressif kraniyektomi yapmadık. Literatürde dekomprressif kraniyektomi yapılan olgularda mortalite oranı % 29.0 dur. Buda sonuçta medikal tedavi ile cerrahi tedavinin bu grup olgularda farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır(22).

Beyin laserasyonlu olgularımızda mortalite oranı % 33.3 idi. Literatürde bu oran % 41 olarak bildirilmektedir (38).

Biz olgularımızda; subdural hematomlar da mortalite oranını % 41, 7, epidural hematomlarda % 28.6, intraserebral hematomlarda ise % 54.0 olarak tespit ettik. Bu oranlar, literatürdeki oranlarla paralellik göstermektedir(4,14,18,19,21,31,39).

Sonuç olarak; kranioserebral travmalılarda prognozu etkileyen en önemli faktörlerin; travma ile hastaneye başvuru arasında geçen süre, olgunun yaşı, ilk muayenedeki nörolojik tablosu, ilave organ yaralanmalarının bulunması ve solunum bozukluğu olduğu tespit edilmiştir.

SUMMARY :

FACTORS EFFECTING THE MORTALITY IN CRANIOCEREBRAL TRAUMA

In this study, 433 cases of craniocerebral trauma, treated at the Neurosurgical Department of Atatürk University in a 9 month period, were analysed and the factors, effecting the mortality, were searched under the way of literature.

As a result, the most important factors, effecting the mortality, were found to be; the time that passes until coming to hospital, age, neurological condition of patients on admission, respiratory, dysfunction, and the injuries of other systems.

KAYNAKLAR :

- 1- Adams CBJ, Briggs M, Potter JM: Routine Skull Radiography after head injury. The Lancet 82/2: 162, Jan 17, 1981.
- 2- Babic B, Djordjevic Z, Janicijevic M: Prognostic factors in acute head injuries brainstem contusion during the first week. Acta Neurochirurgica 28: 153-157, 1979 (Suppl).

- 3- Barge M et al: Valeur diagnostique et pronostique des reflexes du tronc cerebral dans les comas posttraumatiques graves. *Neurochirurgie*, 23 (3): 227-238, 1977.
- 4- Becker DP et al: The outcome from severe head injury with early diagnosis and intensive management. *J Neurosurg* 47: 491-502, Oct, 1977.
- 5- Bricolo A et al: Decerebrate rigidity in acute head injury, *J Neurosurg.* 47: 680-698, Nov 1977.
- 6- Brihaye J et al: Report on the meeting of the W.F.N.S. Neurotraumatology Committee, Bruxelles, 19-23 September. 1976. *Acta Neurochirurgica*, 40: 181-186, 1978.
- 7- Bruce DA et al: Outcome following severe head injuries in children. *J Neurosurg* 48: 679-688, 1978.
- 8- Buff HU: Trafik kazaları. *İmage Roche*. 25 (21-27).
- 9- Comminos St C: Early prognosis of severe head injuries in children. *Acta Neurochirurgica* 28: 144-147, 1979 (Suppl).
- 10- Cordon IW: Skull roentgenography for patients with head trauma. The use of high-yield criteria. *C M A. Journal*, 124: 584-587, 1981.
- 11- Cummins RO et al: High-yield referral criteria for posttraumatic skull roentgenography *JAMA*, 244(7): 673-676, 1980.
- 12- Dimov V, Angel M: The clinical criteria in gravity assessment of acute head injuries associated with coma. *Acta Neurochirurgica*, 28: 29-34, 1979 (Suppl).
- 13- Frowein RA: Prognostic assessment of coma in relation to age, *Acta Neurochirurgica* 28: 3-12, 1979 (Suppl).
- 14- Genneralli TA et al: Influence of the type of intracranial lesion on outcome from severe head injury. *J. Neurosurg* 56: 26-32, 1982.
- 15- Habbema JDF, Braakman R, Avezaat CJJ: Prognosis of the individual patient with severe head injury. *Acta Neurochirurgica* 28: 158-160, 1979 (Suppl).
- 16- Jennett B, Bond M: Assessment of outcome after severe brain damage *The Lancet*, 480-484, 1975.
- 17- Jennett B et al: The assessment of the efficacy of different therapies for severe head injuries. *Acta Neurochirurgica* 28: 210-212, 1979 (Suppl).
- 18- Klun B, Fettich M: Factor determining prognosis in acute subdural haematoma. *Acta Neurochirurgica* 28: 134-136, 1979.

- 19- Langfitt TW: Measuring the outcome from head injuries. *J. Neurosurg.* 48: 673-678 1978.
- 20- Langfitt TW, Genneralli TA: Can the outcome from head injury be improved *J. Neurosurg.* 56: 19-25 1982.
- 21- Laws JW et al: Skull X-rays after head injury. *The Lancet* 8216: 389, 1981.
- 22- Makino H, Yamaura A: Assessment of outcome following decompressive craniectomy in management of serious cerebral contusion. *Acta Neurochir.* 28: 193-194, 1979 (Suppl.)
- 23- Masters SJ: Evaluation of head trauma. *AJR.* 135: 539-547, 1980.
- 24- Nau HE et al: Risk factors in severe head injury. *Acta Neurochir.* 28: 174-178, 1979 (Suppl).
- 25- Orosz E: Factors influencing. The outcome of coma in severely injured patients. *Acta Neurochir.* 28: 137-139, 1979 (Suppl).
- 26- Overgaard J et al: Prognosis after head injury based on early clinical examination. *The Lancet.* 7830 : 631-634, 1973.
- 27- Price H, Yamura A: Assessment of outcome following large decompressive craniectomy in management of cerebral contusion. *Acta Neurochir.* 28: 193-194, 1979 (Suppl).
- 28- Rathbun PE: Skull radiography after trauma. *AJR.* 136 (3): 632-634, 1981.
- 29- Sekulovic N, Ceramillac A: Brain injuries cause of death and life expectancy, *Acta Neurochir.* 28: 203-204, 1979 (Suppl).
- 30- Serrats AF, Parker SA: Head injury prognosis.: Calculations from clinical data. *Acta Neurochir.* 28: 165-170, 1979 (Suppl).
- 31- Shigemori M et al: Outcome of acute subdural haematoma following decompressive craniectomy. *Acta Neurochir.* 28: 195-198, 1979 (Suppl).
- 32- Swann LJ: X-ray for skull fractures. *The Lancet.* 8214: 272, 1981.
- 33- Teasdale G: Assessment of coma and impaired consciousness. *The Lancet.* 81-83, 1974.
- 34- Teasdale G et al: Adding up the Glasgow coma score. *Acta Neurochir.* 28: 13-16, 1979 (Suppl).
- 35- Teasdale G et al: Age and outcome of severe head injury. *Acta Neurochir.* 28: 140-143, 1979 (Suppl).
- 36- Teasdale G et al: On comparing series of head injured patients. *Acta Neurochir.* 28: 205-208, 1979 (Suppl).

- 37- Thomas LM: Acute increased intracranial pressure and pathophysiology of mass lesions. *Neurological Surgery*, Youmans JR (ed) Vol. two WB Saunders Company Toronto,. 950-953, 1973.
- 38- Ugrumov VM, Zotov YU, Shchedryonok VV: Early surgical treatment of traumatic intracranial haematomas and laceration foci as the main factor for favourable prognosis. *Acta Neurochir.* 28: 199-200, 1979 (Suppl).
- 39- Vigoroux RP, Cuillermain P: Effect of therapy on prognosis of cerebral contusions. *Acta Neurochir* 28: 209, 1979 (Suppl).