

## NÖROŞİRÜRJİDE TRAVMA PRATIĞI, PROSPEKTİF EPİDEMİYOLOJİK ÇALIŞMA

### TRAUMA PRACTICE IN NEUROSURGERY - A PROSPECTIVE EPIDEMIOLOGIC STUDY

Dr. Talat KIRIŞ Dr. Merih İŞ Dr. Murat İMER Dr. İlker GÜLEÇ Dr. Kemal HEPGÜL  
Dr. Faruk ÜNAL Dr. Nail İZGİ

**ÖZET:** 1.11.1996-31.10.1997 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı'na kranyal-spinal travma nedeniyle başvuran ve Nöroşirürji Anabilim Dalı'ndan konsültasyon istenerek yatırılan hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Acil birimine başvuran 2520 olgudan 459'u yatırıldı. Bunların 120'si (%26) kadın, 339'u (%74) erkekti. Yaş dağılımına bakıldığında en fazla yoğunluğun 0-16 (%51) yaş grubunda bulunduğu dikkati çekiyordu. Hastaların %44'ü doğrudan acil birime başvururken, %66'sı başka bir sağlık kuruluşundan sevk edilmişlerdi. Olguların %44'ü 08-16, %46'sı 16-24 ve %10'u 24-08 saatlerinde arasında başvurmuşlardı. Travma nedenleri incelendiğinde %45 ile düşmenin ilk sırada yer aldığı, bunu %42 ile trafik kazalarının izlediği dikkati çekti. Hastaların %15'inde politravma vardı. Giriş Glasgow koma skalasına (GKS) göre yapılan değerlendirmede %60'ı GKS:14-15, %26'sı 9-13 ve %14'ü 8 ve altındaydı. Hastaların %96'sı kranyal, %3'ü spinal ve %1'i kranyal ve spinal birlikte yaralanmışlardı. Ameliyat edilen 88 (%19) hastanın, %34 ü epidural hematoma, %20 si subdural hematomdu. Acil birimine giriş ile tanı arasındaki süre %78'inde 0-2 saat, %17'sinde 2-4 saat arasındaydı. Ameliyata alınan hastaların %81'i tanı konduktan sonraki ilk dört saat içinde ameliyat edildi. Hastaların Glasgow Çıkış Skalasına göre değerlendirildiğinde %75'inde tam iyileşme, %7'sinde orta derecede sakatlık, %4'ünde ciddi derecede sakatlık ve %13'ünde ölüm saptandı.

**Anahtar kelimeler:** Epidemiyoloji, kafa travması, spinal travma,

**SUMMARY:** The patients admitted to the Accident and Emergency Department of the Medical Faculty of İstanbul for craniospinal trauma between 1/11/1996 and 31/10/1997 were prospectively evaluated. From 2520 patients that were consulted by Neurosurgery Department at the Emergency Department 459 patients were admitted to the wards. From this group 120 (%26) were women and 339 (%74) were men. Regarding the age distribution the patients between 0-16 ages consisted the major group (%51). %66 of the cases were referred from other medical facilities, whereas %44 of the appliances were directly made to our Emergency Department. %44 of the cases were admitted between the hours 08-16, %46 between 16-24 and %10 between 24-08. Regarding the causes of trauma falls (% 45) were in the first place followed by motor vehicle accidents (%42). %15 of the cases had trauma more than in one system. When the cases were compared regarding the Glasgow Coma Scale (GCS) at admission, %60 were between GCS 14-15, %26 were between GCS 9-13 and %14 were under GCS 8. %96 of the patients had cranial injuries, %3 had spinal injuries and %1 had both. From the operated 88 patients %34 were epidural hematoma and %20 were subdural hematoma. The time interval between admission and diagnosis in %78 of the cases were 0-2 hours and in %17 of the cases 2-4 hours. %81 of the operated patients were operated on in four hours after the diagnosis was made. Regarding the outcome scale %75 were good, % 7 were moderate disabled, %4 were severely disabled and %13 were death.

**Key words:** Epidemiology, head injury, spinal injury

Travmalar neden oldukları ölüm ve sakatlıklar sebebiyle önemli halk sağlığı problemlerinden birini oluşturmaktadır (1). Birçok yayında en sık rastlanan ölüm nedenleri arasında yer almaktadır (1,2,3,4). Travmaya maruz

kalanların çoğunu 15-30 yaş arasındaki genç erişkin erkekler oluşturmuştur. Travma sonucu gelişen ölüm ve kalıcı sakatlıklar önemli para ve iş gücü kaybına yol açmaktadır. Bu yüzden travma nedenlerine yönelik koruyucu önlemlerin alınması ile bu kaybın asgari düzeyde tutulması mümkün olacaktır.

Bu çalışma, travma alanında ülkemizde eksikliği duyulan epidemiyolojik veri tabanının oluşturulmasına katkı sağlaması düşüncesi ile planlandı.

## MATERYAL - METOT

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı acil polikliniğinde, bir yıl süresince konsülte edilen 2520 olgudan yatırılarak gözlem ve tedavi altına alınan 459'u çalışmaya alındı. Olgular cins, yaş, travmanın olduğu zaman dilimi, travma nedeni, travmanın aylara göre dağılımı, başvuru şekli, Glasgow koma skalası (GKS) skoruna göre sınıflandırma, eşlik eden diğer sistemik travmalar, ameliyat gerektiren patolojik lezyonlar, Glasgow sonuç skalası (GSS) gibi önceden tespit edilebilen parametrelere göre değerlendirildi. Bu çalışma nöroşirürji konsültan hekimlerince prospektif olarak yürütüldü.

## BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan 2520 olgudan yatırılarak tedavi edilen 459'unun 120'si (%26) kadın ve 339'u (%74) erkekti. Olguların 233'ü (%51) 0-16, 204'ü (%44) 17-60 ve 22'si (%5) 60 ve üstü yaş grubundaydı (Tablo 1).

Tablo I: Olguların yaş dilimlerine göre dağılımı.

0-24 Ay	36	% 7,84
3-6 Yaş	102	% 22,22
7-16 Yaş	95	% 20,70
17-30 Yaş	89	% 19,39
31-40 Yaş	70	% 15,25
41-50 Yaş	26	% 5,67
51-60 Yaş	19	% 4,14
61-70 Yaş	14	% 3,05
70 Yaş Üzeri	8	% 1,74
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

Olguların 203'ü (%44) İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı acil polikliniğine doğrudan başvuran hastalardan oluşmaktaydı. 256'sının (%56) başka bir sağlık kurumundan sevk edildiği ve bunların arasında da özel sağlık kurumlarının ilk sırada yer aldığı görüldü (Tablo 2). Olguların travmaya, en çok 16:00-24:00 (%46) ve 08:00-16:00 (%44) saatleri arasında maruz kaldıkları saptandı (Tablo 3). Haziran, Ağustos ve Eylül travmanın en

Tablo II: Olguların başvuru şekline göre sınıflandırılması

Doğrudan Acil Birimine	203	% 44,23
Özel Hastaneden	104	% 22,66
Özel Poliklinikten	96	% 20,91
Sağlık Ocağından	2	% 0,44
Devlet Hastanesinden	39	% 8,50
SSK Hastanesinden	3	% 0,65
Bilinmeyen	12	% 2,61
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

Tablo III: Olguların başvuru saatine göre dağılımı

08:00- 16:00	203	% 44,23
16:00- 24:00	209	% 45,53
24:00- 08:00	47	% 10,24
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

sık görüldüğü aylar olarak dikkati çekti.

Travma nedenleri incelendiğinde; ilk sırayı düşmenin aldığı (207 olgu; %45), bunu trafik kazaları (192 olgu; %42), darp (28 olgu; %6) ve diğer nedenlerin izlediği saptandı (Tablo 4). Eşlik eden diğer travmalar açısından incelendiğinde ekstremitte kırıkları (37 olgu; %8) ilk sırada yer almaktaydı. Bunu toraks travmaları (12 olgu; %3) izlemekteydi.

Giriş GKS'ü açısından olguların 274'ü (%60) hafif, 118'i (%26) orta ve 67'si (%14) şiddetli travma grubunda bulunuyordu (Tablo 5). Yatırılarak tedavi edilen olguların

Tablo IV: Olguların aylara göre dağılımı

Ocak	30	% 6,53
Şubat	17	% 3,71
Mart	30	% 6,53
Nisan	34	% 7,41
Mayıs	34	% 7,41
Haziran	52	% 11,33
Temmuz	42	% 9,16
Ağustos	52	% 11,33
Eylül	55	% 11,98
Ekim	33	% 7,18
Kasım	41	% 8,93
Aralık	39	% 8,50
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100</b>

Tablo V: Travma nedenlerine göre dağılım

AİTK	47	% 10,24
ADTK	136	% 29,63
Düşme	96	% 20,92
Yüksekten Düşme	111	% 24,18
Darp	28	% 6,10
İş Kazası	13	% 2,83
Penetran Yaralanma	12	% 2,61
Motorsiklet Kazası	6	% 1,31
Bisiklet Kazası	3	% 0,65
Diğer	7	% 1,53
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

AİTK: Araç içi trafik kazası, ADTK: Araç dışı trafik kazası

358'inde (%78) başvuru saati ile kesin tanı konulması arasında geçen süre ortalama 2 saat olarak tespit edildi. Bu olgulardan 442'sinde (%96) kranyal, 14'ünde (%3) spinal ve sadece 3 olguda (%1) hem kranyal hem de spinal travma saptandı.

Olguların 88'i ameliyat edildi. Bunların 71'inin (%81) ilk dört saat içinde ameliyata alındığı tespit edildi. Ameliyat edilen 88 olgudan 70'i (%80) erkek ve 18'i (%20) kadındı. Yaş yoğunluğu 25-40 arasında idi. Olguların 30'u (%34) epidural hematoma ve 18'i (%20) subdural hematoma nedeniyle ameliyat edildiler. 12 olgu (%14) birden fazla kranyal patoloji nedeniyle ameliyat edildiler. Spinal travma nedeniyle ameliyat edilen altı olguya (%8) ise enstrümantasyon uygulandı (Tablo 6).

GSS'sine göre olguların 344'ü (%75) tam iyileşme gösterirken, 32'si (%7) orta derecede sakatlık, 19'u (%4) ciddi derecede sakatlık, 4'ü (%1) bitkisel yaşam ve 60'ı da (%13) ölüm olarak gruplandı.

Tablo VI: Eşlik eden diğer travmalar

Toraks	12 (% 2.61)
Batın	6 (% 1.30)
Ekstremiteler	37 (% 8.06)
Toraks + Ekstremiteler	6 (% 1.30)
Toraks + Batın	5 (% 1.09)
Batın + Ekstremiteler	3 (% 0.66)
Toraks + Batın + Ekstremiteler	2 (% 0.44)
<b>Toplam</b>	<b>71 (% 15.46)</b>

Parantez içindeki yüzdeler toplam hasta sayısına göre hesaplanmıştır.

## TARTIŞMA

Santral sinir sistemi travmaları kazalardan sonra karşılaşılan en ciddi sorunlardan biridir. Kafa travmalarına bağlı ölüm İngiltere'de 9/100.000 (1), Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 14-30/100.000 (5), gelişmekte olan ülkelere örnek olarak Taiwan'da ise 37/100.000 (6) oranında görülmektedir. Spinal travma görülme sıklığı ise pek çok toplumda 2-5/100.000 oranlarında değişmektedir (7). Ülkemizde bu konudaki veriler yeterli değildir. Bu çalışma yaklaşık on milyon nüfusa sahip İstanbul şehrinin en eski ve en yoğun acil merkezlerinden biri olan İstanbul Tıp Fakültesi acil birimine başvuran ve kranyo-spinal travma nedeniyle yatırılan hastalarda prospektif olarak yürütülmüş ve gerek koruyucu hekimlik, gerekse hastanemiz acil hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik olarak yapılmıştır.

Bu çalışmada kadın erkek oranı 1/3 (%26/%74) olarak saptanmıştır. Bu oran travmayla ilgili yapılmış çalışmaların pek çoğunda benzer bulunmuştur (5,6,8,9,10). Yaş gruplarına bakıldığında travmanın % 51'le 0-16 ve % 19'la

Tablo VII: Giriş Glasgow Koma Skoruna göre olguların sınıflandırılması.

14-15 (Hafif)	274	% 59,70
9-13 (Orta)	118	% 25,71
8 ve altı (Ağır)	67	% 14,59
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

Tablo VIII: Başvuru-tanı arasında geçen süreye göre dağılım.

0-1 Saat	215	% 46,84
1-2 Saat	143	% 31,15
2-4 Saat	82	% 17,87
4-12 Saat	17	% 3,70
12-24 Saat	2	% 0,44
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

17-30 olmak üzere en fazla çocuk ve genç erişkin gruplarında görüldüğü saptanmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde çeşitli eyaletleri kapsayan bir çalışmada da en yüksek oranların 0-24 yaş grupları arasında olduğu görülmüştür (5). Ülkemizde Ankara'da kafa travması geçirmiş hastalarla ilgili bir çalışmada yaş grupları dağılımı 0-16 yaş grubunda % 40.95 saptanırken 17-60 yaş grubunda % 48.62 bulunmuştur (9). Serimizde travma etyolojisinde birinci sırada düşmeler yer almaktadır (%45). Bunu trafik kazaları izlemektedir (%42). Çalışmaların çoğunda trafik kazaları ilk sırada yer almaktadır. Bizim serimizde düşmelerin fazla oluşu İstanbul kentinin çarpık kentleşmesinin ve yaşanan yoğun göçün bir sonucu olarak görülebilir.

Hastaların %56'sının başka bir sağlık kurumundan sevk edildiği saptandı. Bunların %44'ü özel hastane ve polikliniklerden gelmekteydi. Bu sonuç son yıllarda sayıları giderek artan bu tip sağlık kuruluşlarının travmatoloji yönünden yetersiz ve ancak ilk müdahaleyi yapabilecek kapasitede olduğunu göstermektedir. Başvuru saati açısından bakıldığında %90 olgunun 08-24 saatleri arasında getirildiği dikkati çekti. Bu sonuç Lee ve ark. larının çalışmasıyla uygunluk gösteriyordu (6).

Giriş GKS'u açısından olguların %60'ı hafif, %26'sı orta ve %14'ü şiddetli travma grubunda yer alıyordu. ABD'de yapılan bir çalışmada bu oranlar %80, %10 ve %10 şeklindeydi (5). Acil polikliniklere kafa travması öyküsü ile getirilen hastaların esas alındığı çeşitli çalışmalarda ölüm oranı %3 ile 18 arasında değişmektedir (5,6,11,12). Bu çalışmada ise bu oran %13 bulundu. Hastaların %78'inde başvuruyu izleyen iki saat içinde tanı koymak mümkün oldu. Gecikmeler, politravmalı hastalara yapılan müdahaleler ve bazı hastaların nöroradyolojik tetkiklerinin yapılabilmesi için yaşamsal fonksiyonların stabil

Tablo IX: Tanı-cerrahi girişim arasında geçen süreye göre dağılım.

0-4 Saat	71	(% 80.7)
4-12 Saat	8	(% 9.09)
12-24 Saat	3	(% 3.40)
24 Saat ve Yukarısı	6	(% 6.81)
<b>Toplam Girişim</b>	<b>88</b>	<b>(% 100)</b>

Tablo X: Ameliyat tanılarına göre dağılım.

Epidural hematoma	30	% 34
Subdural hematoma	18	% 20
Intraserebral hematoma&Kontüzyon	8	% 9
Çökme kırığı	11	% 12
Ön kaide fraktürü	3	% 3
Birden fazla kranyal patoloji	12	% 14
Spinal	6	% 8
<b>Toplam</b>	<b>88</b>	<b>% 100</b>

Tablo XI: Glasgow Çıkış Skalasına göre dağılım.

Tam iyileşme	344	% 74,95
Orta derecede sakatlık	32	% 6,97
Ciddi derecede sakatlık	19	% 4,14
Bitkisel yaşam	4	% 0,87
Ölüm	60	% 13,07
<b>Toplam</b>	<b>459</b>	<b>% 100,00</b>

hale gelmesinin beklenmesinden kaynaklandı.

Yatırılan hastaların %19' u ameliyat edildi. Bunların % 80.7 si (71 olgu) tanı konduktan sonraki ilk dört saat içinde ameliyat edildiler. Ön kaide fraktürü, nörolojik defisiti olmayan spinal travma gibi olgularda elektif şartlar beklendiğinden süre uzadı. Olguların %51'i akut epidural hematoma ve %34' ü akut subdural hematoma nedeniyle ameliyat edildiler. Ameliyat edilen olgularda mortalite % 19 idi (17 olgu). Ölen olguların 13'ünde giriş

GKS' si 8 veya altında idi. Ayrıca iki olguda da diğer sistemlerle ilgili ciddi travmalar mevcuttu.

Sonuç olarak bu çalışma hastanemiz acil birimine başvuran ve akut santral sinir sistemi travması nedeniyle yatırılan hastaların epidemiyolojik profilini sunmaktadır. Bu bilgilerin ileriye yönelik ilk ve acil yardım hizmetlerinin planlanması için gerekli veri tabanının oluşturulmasına katkı sağladığımızı düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Fearnside MR, Simpson DA: *Epidemiology*. Reilly P, Bullock R (eds): *Head injury pathophysiology and management of severe closed injury*. London. Charman and Hall, 1997, pp 3-23.
2. Gennarelli TA, Meaney DF: *Mechanisms of primary head injury*. In Wilkins RH, Rengachary RH (eds). *Neurosurgery vol 2*, USA, McGraw-Hill, 1996, pp.2611-2621.
3. Jennett B: *Epidemiology of head injury*. *J Neurol Neurosurg and Psychiatry* 60:362, 1996.
4. Miller JD: *Head injury*. *Journal of Neurol Neurosurg Psychiatry* 56:440, 1993.
5. Kraus JF, McArthur DL, Silverman TA: *Epidemiology of brain injury*. Narayan RK, Wilberger JE, Povlishock JT (eds). *Neurotrauma*, USA, McGraw-Hill, 1996, pp.13
6. Lee ST, Lui TN, Chang CN ve arkadaşları: *Feature of head injury in a developing country Taiwan (1977-1987)*. *J Trauma* 30:194, 1990.
7. Stover SL, Fine PR: *The epidemiology and economics of spinal cord injury*. *Paraplegia* 25:225, 1987.
8. Azmak D, İmer M, Çobanoğlu S ve arkadaşları: *Kafa travması: 705 olguda epidemiyolojik çalışma*. *Adli Tıp Derg.*, 10:3, 1994.
9. Ökten Aİ, Ergün R, Akdemir G ve arkadaşları: *Kafa travmalarının epidemiyolojisi: 1450 olgunun verileri*. *Ulusal Travma Dergisi* 3(4):291, 1997.
10. Jagger J, Levine JI, Jane JA ve arkadaşları: *Epidemiologic feature of head injury in a predominantly rural population*. *J Trauma*. 24:40, 1984.
11. Gennarelli TA, Champion HR, Copes WS ve arkadaşları: *Comparison of mortality, morbidity and severity of 59.713 head injured patients with 114.447 patients with extracranial injuries*. *J Trauma*. 37:962, 1994.
12. Sosin DM, Sacks JJ, Smith SM: *Head injury-associated deaths in the United States from 1979 to 1986*. *JAMA* 262:2251, 1989.