

Glasgow Koma Skoru Sekiz Veya Altında Olup Başvuru Bilgisayarlı Tomografileri Normal Olan Olguların Prognozları

The Prognosis of the Patients With Normal Cranial CT and Glasgow Coma Scale of 8 Or Less Than 8.

MEHMET KAHRAMAN, HASAN KAMİL SUCU, HAMDİ BEZİRCİOĞLU,
FÜSUN (DEMİRÇİVİ) ÖZER, ŞEVKET TEKTAŞ

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

Geliş Tarihi: 20.7.2000 ⇔ Kabul Tarihi: 18.10.2000

Özet: Travma sonrası nörolojik olarak kötü bir tablo içinde olup Bilgisayarlı Beyin Tomografileri (BBT) normal olan hastaların tanıları ve sonuçlarının kestirilmesi önceleri ciddi bir sorun teşkil ediyordu. Günümüzde görüntüleme yöntemlerindeki, özellikle Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) teknolojisindeki ilerlemeler bu tip hastaların hemen hepsinde patolojinin Yaygın Aksonal Hasar (YAH) olduğunu ortaya koymuştur. Prospektif çalışmamızda travma sonrası hastanemize getirildiği andaki Glasgow Koma Skor'u (GKS) 8 veya altında olan ve BBT'leri tamamen normal olan 24 hasta vardı. MRG bu hastaların hepsinde karakteristik yaygın aksonal hasar bulguları ortaya koymuştur. 4 olgu hastanede iken 1 olgu da taburcu edildikten sonra -akciğer enfeksiyonuna bağlı olarak- exitus olmuştur. Sağ kalan olguların hepsinde taburcu edildikten 1 yıl sonra yapılan kontrollerinde düzelme tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ağır Kafa Travması, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Normal Kranial Bilgisayarlı Tomografi, Yaygın Aksonal Hasar

Abstrac: To diagnose and to predict the prognosis of the patient with normal cranial CT and bad neurological condition was constituting a real problem previously. In the present time the improvement in the imaging procedures, especially in magnetic resonance imaging has disclosed that the pathology is diffuse axonal injury in almost all such cases. Our prospective study includes 24 patient with completely normal cranial CT and Glasgow Coma Scale of 8 and less at the time of admission. MRG revealed charecteristic lesions of diffuse axonal injury in all cases. 4 patients died in the hospital, and then one patient died after discharging -due to pulmoner infection-. One year after discharging all survivors showed some improvement at control.

Key words: Diffuse Axonal Injury, Magnetic Resonance Imaging, Normal Cranial CT, Severe Head Injuries

GİRİŞ

Acil servise başvurup Nöroşirürji kliniklerine yatırılan olguların çoğunluğunu kafa travmalı olgular oluşturmaktadır.

Teknolojinin gelişmesi bu olguların değerlendirilme olanaklarını artırmaktadır.

Kafa travması nedeniyle acil servise getirilmiş olguların bir kısmında epidural, subdural,

intraserebral hematomlar ve çökme kırıkları gibi operatif patolojiler olabilirken, bir kısım olguda ise nörolojik tablo ağır olmasına rağmen kranial BT'lerinde bu tabloyu açıklayabilecek bir patoloji gösterilememektedir.

Bazen SCALP lezyonu dahi bulunmayan bu hastaların tanısında ve koma sebebi olabileceği diğer nedenlerin ekartasyonunda soru işaretleri olabilmektedir.

Biz çalışmamızda bu hasta grubunu prospektif olarak değerlendirip, etyopatolojiyi ve prognozu etkileyen faktörleri ortaya koymayı amaçladık.

HASTALAR ve YÖNTEM

1994-1998 yılları arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne kafa travması nedeniyle başvuranlar arasından nörolojik olarak kötü durumda olan ve Kranial Bilgisayarlı Tomografisi normal olan hastalar ileriye dönük olarak incelenmiştir. Nörolojik değerlendirmede GKS, pupil ışık reaksiyonları, nöbet esas alınmıştır (9). GKS'si 8 ve altında olan 24 olgu çalışmaya dahil edilmiştir.

Olguların yaşı, cinsi, travmanın tipi, travmatik aralığı, kan basıncı, nabız, hemogram-hemotokrit, kan gazları ve kafa travmasına eşlik eden diğer sistem travmaları değerlendirilmeye alınmıştır.

Nöroradyolojik inceleme olarak olgulara ilk başvurdukları anda, acil serviste Bilgisayarlı Tomografi (BT) yapılmış ve bu tetkikin normal olmasına rağmen olgunun GKS'ü 8 ve 8'in altında olması durumunda olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Olguların durumunun stabil hale gelmesi üzerine ilk hafta içerisinde kontrol BT'leri ve MRG'leri elde edilmiştir. MRG'ler 22 olguda Hastanemizdeki 0.5 Tesla cihaz ile ve cihazın bozuk olduğu bir dönemde 2 olguda özel bir merkezdeki 1.5 Tesla cihaz ile elde edilmiştir. Ayrıca elektroensefalografileri (EEG) yapılarak hastaların nörolojik olarak kötü olmasının nedeni araştırılmıştır.

Olguların hastaneden çıkış durumları Glasgow Sonuç Skalası (GSS) ile değerlendirilmiştir (3). Yaşayan olgular, taburcu edildikten sonra 3., 6. ve 12. ayda klinik, 12. ayda da ilave olarak radyolojik değerlendirilmiştir.

12. ayda olgulara Kısa Kognitif Muayene (KKM), Weschler Memory Scale (WMS), ve Bender-Gestalt Görsel Motor Testi ile psikometrik değerlendirmeleri yapılmıştır.

BULGULAR

1994-1998 yılları arasında hastanemizde 5216 olgu kafa travması nedeniyle takip ve tedavi edilmiştir. Bu olgulardan 412'sinin başvuru skoru 8 ve altında idi. Nörolojik tablosu kötü olan bu hasta grubunun 24'ünde (%6) BT' de hiçbir kranial patolojiye rastlanılmadı.

Olguların 3'ü kadın (%12), 21'i erkek (%88) olarak bulunmuştur. Kadın/Erkek oranı: 1/7'dir. Olguların en genci 9, en yaşlısı 46 yaşında olup, yaş ortalaması 25'dir

Olgulardaki travma türlerinde trafik kazası 21 olgu ile ilk sıradadır. Bunların 13'ü araç içi, 5'i yaya iken araç çarpması, 3'ü hareket halindeki motosiklet ile yapılan kazalardır. Daha sonra 3 olgu ile düşmeler gelmektedir.

14 olgu (%58) normovolemik değerlerde, 10 olgu (%42) ise hipovolemik değerlerde idi. Kan pH'si olarak 10 olgu (%42) asidozda iken, 14 olgu (%58) alkalozda idi.

Nörolojik bakıda: Olguların 3'ünün GKS'ü 8, 14'ünün 7, 2'sinin 6, 1'inin 5, 4'ünün 4'tür. GKS'ü 3 olan olgumuz hiç yoktu.

Olguların 20'sinde (%83) pupil çapları eşit bulundu. Bunlardan 1'inde (%4) bilateral fiks dilatasyon mevcuttu. Kalan 19 olguda (%79) ise pupiller bilateral eşit büyüklükte; direkt ve indirekt ışık reaksiyonları tamdı. 4 olguda (%17) ise pupiller asimetrikti. Bunların 3'ünde (%13) büyük olan pupilde ışık reaksiyonu azalmışta olsa varken, yalnızca 1'inde (%4) fiks dilatasyon vardı.

24 olgudan 1'inde (%4) lateralizan motor bulgu saptanmıştır.

24 olgudan 2'sinde (%8) erken nöbet gözlenmiştir.

7 olguda (%29) skalpte lokal lezyon bulunmuştur.

Toplam 12 olguda eşlik eden organ yaralanması tespit edilmiştir. Bunların 6'sında ekstremitte fraktürü, 1'inde büyük damar yaralanması, 2'sinde batın içi organ yaralanması, 3'ünde ise toraks-batın-ekstremitte kombine yaralanması vardı.

Çalışmamızdaki 24 olgudan 18'i ilk 4 saat içinde acil servisimize getirilip tedavisine başlanmıştır. 4 olgu 5.-8. saatler arasında, 1 olgu 9.-12. saatler arasında, 1 olgu da 12. saatten sonra getirilerek tedavisine başlanmıştır.

Olgulardan 6'sının (%25) ilk gelişteki solunumu yeterli olmadığı için respiratöre bağlanmıştır.

Olguların durumları stabil hale geldikten sonra, kranial MRG ve EEG yapıldı. Yapılan EEG'leri 24 olgunun 7'sinde normal bulunmuşken, 15 olguda zemin ritmi düzensizlikleri 2 olguda ise zemin ritmi düzensizlikleri ve epileptiform deşarjlar görülmüştür.

Yatış süresi 7 ile 75 gün arasında, ortalama 23 gündür.

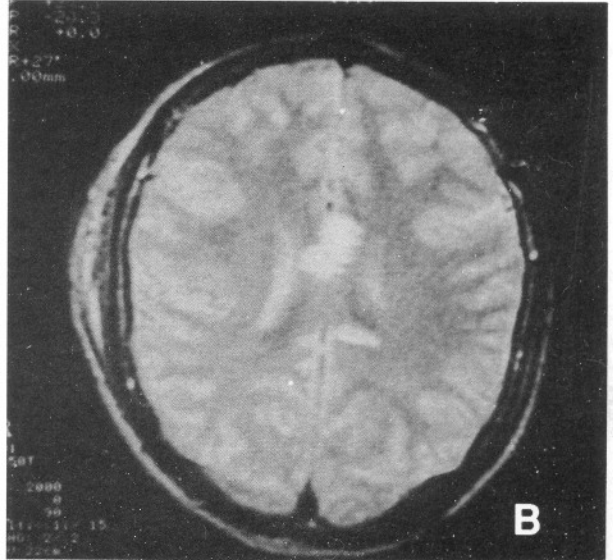
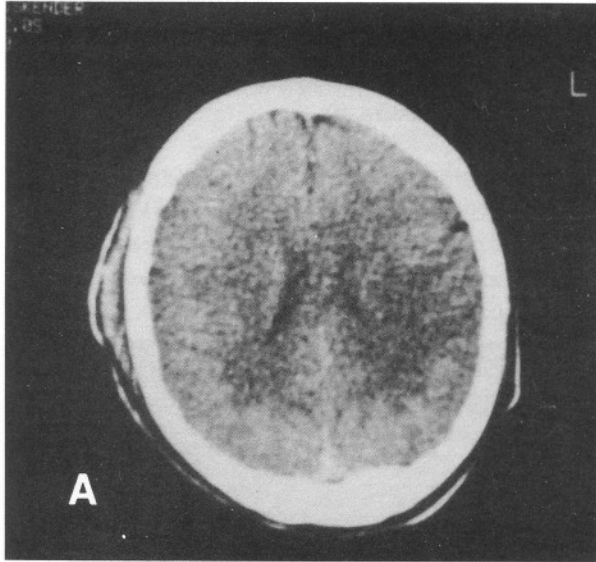
4 olgumuz Hastanede yaşamını yitirmiştir. 2 olgumuzun taburcu olurken Glasgow Sonuç Skalası 2, 13 olgunun 3, 4 olgunun 4, 1 olgunun da 5 idi.

MRG'de beyin sapında lezyonu olan hastaların gelişteki GKS'leri: 3 hastada 7, 1 hastada 6, 1 hastada 5, 1 hastada 4 idi.

GKS düşük olan olguların prognozlarının daha kötü olduğu görülmüştür (Tablo 1).

MRG'de beyin sapında lezyonu olan 6 olgudan 2'si ölmüştür, 3 olgunun taburcu olduğundaki GSS'si 3, 1 olgunun da 5'tir.

Birinci yılın sonunda 17 olgunun GSS'si 5 olmuştur. 1 olgu 4, 1 olgu 3'tür. GSS 2 ile taburcu edilen bir olgu akciğer enfeksiyonu nedeni ile



Şekil 1a-b: 18 yaşında erkek hastanın a-Axial BT kesitinde intraaxial lezyon yok, b-Aynı düzey axial T2 ağırlıklı MRG kesitinde korpus kallosum korporinin ortasında ve spleniumun sol tarafında hiperintens lezyon görülmekte.

Kranial MRG incelemelerinde tüm olgularımızda yaygın aksonal harabiyet (YAH) ile uyumlu görünüm alınmıştır. Bunların 6'sında beyin sapında lezyon vardı. (Resim 2). Diğerlerinde lezyonlar gri-beyaz cevher bileşkelerinde veya korpus kallosumda idi (Resim 1)

Tablo 1: GKS-GSS Karşılaştırılması

	GSS 1 veya 2	GSS 3, 4 veya 5	TOPLAM
GKS 4, 5 veya 6	4(%17)	3(%12)	7(%29)
GKS 7 veya 8	2(%8)	15(%63)	17(%71)
TOPLAM	6(%25)	18(%75)	24(%100)

P=0.038 (Fisher Chi-Square)

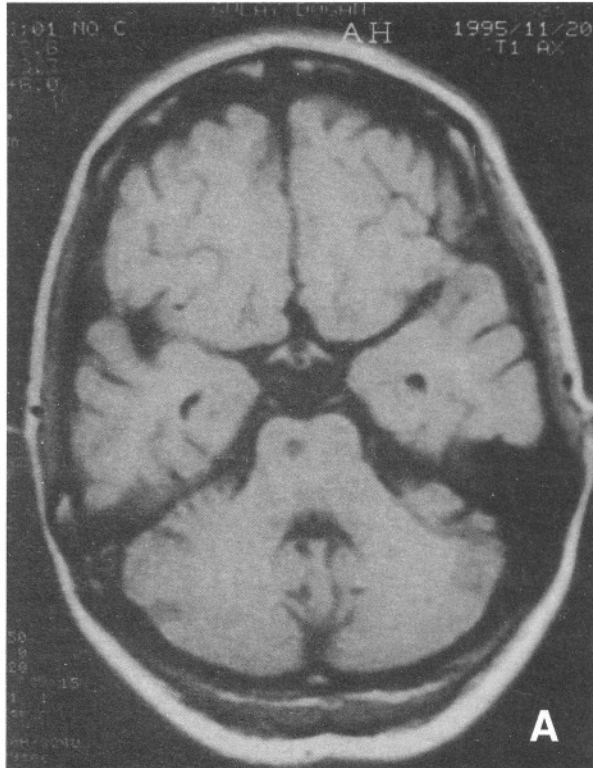
kaybedilmiştir. 12. ayın sonunda yaşamını yitiren olgu sayısı toplam 5'tir.

Travmadan 1 yıl sonra psikometrik testleri yapılabilen 18 olgudan (GSS 5 olan 17 olgu ile 4 olan 1 olgu) 15'inde (%83) KKM değerlendirmesinde dikkat ve yakın belleklerinin bozulmuş olduğu görülmüştür. WMS'ye göre bu olguların sözel belleklerinde, görsel belleklerinde ve öğrenme süresinde bozulma olduğu görülmüştür. Bu olgularda Bender-Gestalt Görsel Motor Testi'ne göre bozulmanın nedeninin organisite olduğu tespit edilmiştir. Diğer 3 olgunun (%17) ise KKM ve WMS değerlendirmesi normal sınırlarda çıkmıştır.

TARTIŞMA

Kafa travmaları etyoloji, patogenez ve tedavisinde bilinmeyen az yön kalmasına karşın, mortalite ve morbiditesi halen yüksek bir hastalık grubudur.

Yayınlarda GKS'ü 8 ve altında olmasına rağmen, kranial BT'leri normal olan olgular değişik oranlarda bildirilmektedir (8, 11).



YAH olgularında mortalite %31-58 arasında bildirilmiştir (6, 7, 12). 24 olguluk serimizde ise 4 olgu (%17) hastanede iken, 1 olgu da taburcu olduktan sonra akciğer enfeksiyonu nedeni ile (Toplam 5 olgu-%21) kaybedilmiştir.

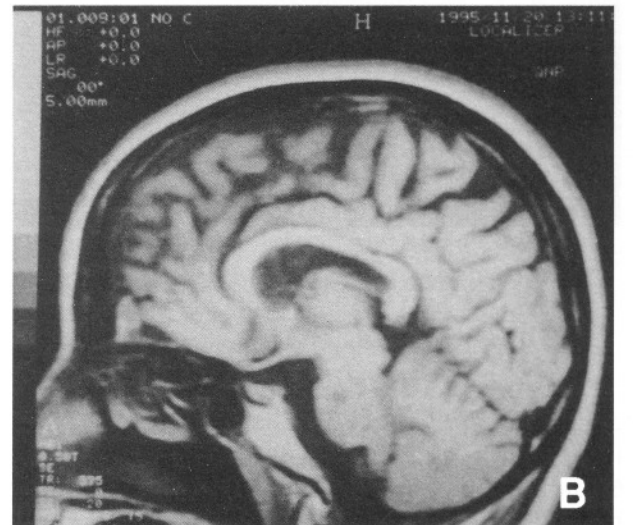
YAH genellikle trafik kazasına bağlı olarak ortaya çıkar (5). Bizim serimizde ise bu oran %88'tir.

Olgularımızın yaş ortalaması 25'tir. Diğer serilerde ise yaş ortalaması 28 ile 40 arasında değişmektedir (4, 11). Yayınlara bakıldığında YAH'ın 20 yaş altındakilerde prognozunu iyi olduğu görülmektedir (1, 4, 7). Serimizde 10 yaşın altında olup ta exitus olan hasta yoktu. Ancak yaş ile GSS arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

YAH'lı olgularda başka sisteme ait yaralanmanın varlığının prognozu kötü etkilediğine ait yayınlar vardır (4). Biz böyle bir ilişki saptayamadık

Aynı şekilde GSS ile travma tipi, MRG'de beyin sapı lezyonu görülüp-görülmemesi, pupil muayenesi arasında da ilişki bulunamamıştır. MRG'de beyin sapında lezyon bulunmasıyla başvuru GKS arasında da ilişki bulunamamıştır.

İncelediğimiz parametreler içinde hastaneden çıkıştaki GSS'yi istatistiksel olarak etkileyen tek parametre giriş GKS'dir (Tablo 1). GKS'si daha düşük olan hastaların prognozlarının da daha kötü olduğu



Şekil 2a-b: 32 yaşında kadın hastanın a- Posterior fossasından geçen T1 ağırlıklı aksial MRG kesitinde ponsun sağında hipointens lezyon mevcut, b- Aynı hastanın sagittal T1 ağırlıklı MRG kesitinde ponsda hipointens lezyon mevcut.

saptanmıştır. Hastanın girişte GKS toplamı 4,5 veya 6 ise GSS'nin 3, 4 veya 5 olması yani hastanın yardımıyla bile olsa hayata dönmesi oranı yalnızca %43 iken bu oran GKS başlangıçta 7 veya 8 olanlarda %88'e kadar çıkmaktadır. Fisher ki-kare testiyle $p=0.038$ bulunmuştur. Bu durum diğer yayınlarla uyumludur (2, 7, 13).

12. ayın sonunda yapılan kontrol muayenelerinde 17 olgunun GSS'nun 5, 1 olgunun 4, 1 olgunun da 3 olduğu görülmüştür. Yani YAH tanısı almış olguların %71 gibi büyük çoğunluğu minimum defisit ile günlük yaşamlarına dönmüştür. Hastaneden taburcu olduktan sonra ilk 1 sene içinde hiçbir olguda epileptik nöbet tanımlanmamıştır.

Yaşayan 19 olguya Hastanemizde yapılan kontrol MRG'de tüm olguların tetkiklerinin normal olduğu görülmüştür. Bu muhtemelen MRG cihazımızın rezolüsyonunun yeterince güçlü olmayışına bağlı idi.

Psikometrik inceleme yapılan 18 olgudan 15'inde (%83) dikkat ve yakın belleklerinin, görsel ve sözel belleklerinin ve öğrenme süreçlerinin bozulmuş olduğu görüldü. Bu durumun da literatür ile karşılaştırıldığında uyumlu olduğu görülmüştür (13).

YAH önceleri kafa travması spektrumunun ağırlık olarak en ucunda yer alan bir antite idi. Büyük oranda exitusa veya ağır nörolojik sekellere neden olduğuna inanılırdı. Belki de bu ilk önceleri YAH tanısının sadece otopsi serileriyle konmasına bağlıydı. MRG'den önce veya MRG'nin ilk dönemlerinde tanı BBT ile konmaya başlanmıştı ama BBT'nin hassasiyeti MRG'den çok daha az olduğu için sadece belli bir boyutun üstündeki lezyonlar görüntülenebiliyordu ve bunlar da genellikle klinik tablosu da kötü olan çok ağır kafa travmalı hastalardı. Daha sonraları durumu iyi olan hastalarda, hatta GKS tam olan yani toplamı 15 olan hastaların MRG'lerinde YAH bulguları saptandığına ait yazılar yayımlanmaya başlamıştır (10). Ancak bunlar genelde baştan itibaren nörolojik tablosu iyi olan hastalardır. Başvuru tabloları kötü olan hastaların düzelmelerine ait yayınlar seyrekler.

Bu çalışmadan çıkardığımız sonuçlar.

1-Kafa travması geçirip BBT'si içinde bulunduğu kötü tabloyu açıklamaya yetmeyen

hastalarda vital bulgular stabil hale getirildikten sonra tanı amaçlı kranial MRG tetkiki gereklidir. MRG özellikle kemik artefaktın yoğun olduğu beyin sapında BT'ye üstünlük göstermektedir (Resim 2)

2-YAH ciddi kafa travmalı olgularda komanın en önemli nedenlerinden birisi olmasına rağmen bunlar umutsuz vakalar değildir. Uzun dönemli takiplerinde minimum defisitlerle iyileşmenin görülebildiği patolojilerdir.

3-Başvuru GKS'nin düşük olması prognozu etkileyen -tespit edebildiğimiz tek- faktördür. Diğer faktörlerin prognoza etkisinin saptanamayışı hasta sayısının çok yüksek olmayışı nedeniyle ortaya çıkan istatistiksel bir durum olabilir. Daha çok sayıda hasta içeren araştırmalarla bu ilişki daha net olarak ortaya konabilir.

Not: Bu çalışma 2000 yılı Türk Nöroşirürji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi: Dr. Hasan Kamil Sucu
174 sokak No:58 D:11 Basın Sitesi
35360 İzmir
Cep Tel: 0-532-2778694
Ev Tel: 0-232-2452593
İş Tel: 0-232-2444444/2581-2597
E-Mail: sucu@usa.net

KAYNAKLAR

- Gennarelli TA, Spielman GM, Langfitt TW, Gildenberg PL, Harrington T, Jane JA, Marshall LF, Miller JD, Pitts LH: Influence of the type of intracranial lesion on outcome from severe head injury. J Neurosurg 56: 26-32, 1982
- Gentry LR, Godersky JC, Thompson B, Dunn VD: Prospective comparative study of intermediate-field MR and CT in the evaluation of closed head trauma. AJR Am J Roentgenol, 150, 673-82, 1988
- Jennett B; Bond M: Assessment of outcome after severe brain damage. Lancet 1:480-4, 1975
- Levi L, Guilburd JN, Lemberger A, Soustiel JF, Feinsod M: Diffuse axonal injury: analysis of 100 Patients with radiological signs. Neurosurgery 27: 429-32, 1990
- Liau LM, Bergsneider M, Becker DP: Pathology and Pathophysiology of Head Injury. Youmans JR(ed), Neurological Surgery, 4. baskı, Philadelphia:WB Saunders, 1997, CD
- Marion DW: Outcome from Severe Head Injury. Narayan RK, Willberger JE Jr, Povlishock JT (eds), Neurotrauma, birinci baskı, New-York: McGraw-Hill,

- 1996: 767-777 içinde
7. Shigemori M, Kikuchi N, Tokutomi T, Ochiai S, Kuramoto S: Coexisting diffuse axonal injury (DAI) and outcome of severe head injury. . Acta Neurochir Suppl (Wien) 55: 37-9, 1992
 8. Snow RB, Zimmerman RD, Gandy SE, Deck MD: Comparison of magnetic resonance imaging and computed tomography in the evaluation of head injury. Neurosurgery 18: 45-52, 1986
 9. Teasdale G; Jennett B: Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 2:81-4, 1974
 10. Voller B, Benke T, Benedetto K, Schnider P, Auff E, Aichner : Neuropsychological , MRI and EEG findings after very mild traumatic brain injury. Brain inj, 13: 812-7, 1999
 11. Wilberger JE Jr, Deeb Z, Rothfus W: Magnetic resonance imaging in cases of severe head injury. Neurosurgery, 1987 20: 571-6
 12. Wilberger JE Jr, Rothfus WE, Tabas J, Goldberg AL, Deeb ZL: Acute tissue tear hemorrhages of the brain: computed tomography and clinicopathological correlations. Neurosurgery, 27: 208-13, 1990
 13. Young B: Sequelae of Head Injury. Wilkins RH, Rengachary SS (eds): Neurosurgery, cilt 2, ikinci baskı, New-York: McGraw-Hill 1996, 2841-2846 içinde

**25.12.2000 TARİHİNDE BİR TRAFİK KAZASINDA
KAYBETTİĞİMİZ MESLEKTAŞIMIZ
OP. DR. MEHMET KAHRAMAN'I SEVGİYLE ANIYORUZ**

Op. Dr. MEHMET KAHRAMAN

İzmir 14 Haziran 1968 doğumlu. İlk ve Orta öğrenimini Gaziemir'de tamamladı. 1985'de İzmir Atatürk Lisesini, 1991'de Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni bitirdi. Aksaray Selimiye Sağlık Ocağında 2 yıl mecburi hizmet yaptı. 1999'da İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nden ihtisas aldı. Tunceli Devlet Hastanesi'nin ilk Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı olarak 2000 yılı Mart ayında göreve başladı. Ramazan Bayramı Tatili için 25.12.2000 tarihinde İzmir'e gelmekte iken Nevşehir'de geçirdiği trafik kazası sonucu vefat etti.

Op. Dr. Hamdi BEZİRCİOĞLU
Nöroşirürji Klinik Şef Yardımcısı