

Acil Serviste Değerlendirilen Nöroloji Hastalarının Profili

The Profile of Neurology Patients Evaluated in the Emergency Department

Ufuk Emre¹, Ayşe Semra Demir², Esra Acıman¹, Nejla Çabuk³, Sibel Kıran⁴, Aysun Ünal¹

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi,
¹Nöroloji Anabilim Dalı, ²Aile Hekimliği Anabilim Dalı, ⁴Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye
³SB Muş Devlet Hastanesi, Muş, Türkiye

Turk Norol Derg 2009;15:134-139

ÖZET

Amaç: Acil servislere, nörolojik hastalıkların tanısı için erken, hızlı ve multidisipliner yaklaşım oldukça önemlidir. Bu çalışmada acil servise başvuran ve nöroloji konsültasyonu istenen olguların özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya toplam 780 hasta dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, acil başvuru ve nöroloji konsültasyon nedenleri, nörolojik tanıları, laboratuvar (hemoglobin, beyaz küre, platelet, kan glukoz, üre, kreatinin, eritrosit sedimentasyon hızı, D-dimer düzeyleri) ve görüntüleme incelemeleri retrospektif olarak hasta dosyalarından değerlendirildi.

Bulgular: Bilinç bozukluğu, nöroloji konsültasyonlarının en sık nedeni idi (%19.7). Bu hastaların, %27.9'una iskemik inme, %18.2'sine hipoksik ensefalopati, %9.1'ine serebral hemoraji tanısı konulmuştu. %11'inde ise nörolojik bir tanı düşünülmeydi. Diğer sık nöroloji konsültasyonu istenen nedenler, vertigo, baş ağrısı, nöbet ve inme idi. Çalışma grubunun %43.7'sinde, klinik bulgular diğer sistemik nedenlerle ilişkili bulundu. Fokal nörolojik bulgular özellikle iskemik ve hemorajik inme, epilepsi ve hipoksik ensefalopati tanılarında saptandı.

Yorum: Acil servislere, fokal nörolojik bulguları bulunmayan bilinç bozukluğu olan hastalarda, ilk olarak metabolik nedenler dışlanmalıdır. Fokal nörolojik bulguların varlığında ise öncelikle intrakraniyal yapısal hastalıkların değerlendirilmesi gerekir. Dikkatlice oluşturulacak algoritmeler ve nörolojik muayene eğitimleri, hastaların tanısında acil servis çalışanları için yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis başvuruları, nöroloji konsültasyonu.

ABSTRACT

The Profile of Neurology Patients Evaluated in the Emergency Department

Ufuk Emre¹, Ayşe Semra Demir², Esra Acıman¹, Nejla Çabuk³, Sibel Kıran⁴, Aysun Ünal¹

Faculty of Medicine, University of Zonguldak Karaelmas,

¹Department of Neurology, ²Department of Family Medicine, ⁴Department of Public Health, Zonguldak, Turkey³Ministry of Health, Mus State Hospital, Mus, Turkey

Objective: Early, rapid, and multidisciplinary approaches are very important in the diagnosis of neurological disorders in emergency departments. The present study aimed to investigate the features of patients that presented for neurology consultation in the emergency department.

Materials and Methods: The present study included 780 patients. Patient demographic features, reasons for emergent treatment and neurological consultation, neurological diagnosis by the neurologist, and laboratory (total blood count, serum glucose level, urea, creatinine, erythrocyte sedimentation rate, and D-dimer levels) and imaging findings were retrospectively evaluated based on patient charts.

Results: Impaired consciousness was the most frequent reason for neurological consultation (19.7%). Among these patients, ischemic stroke was diagnosed in 27.9%, hypoxic encephalopathy in 18.2%, cerebral hemorrhage in 9.1%, and 11% had no neurological diagnosis. Other common reasons for neurological consultation were vertigo, headache, seizure, and stroke. Clinical findings were related to other systemic causes in 43.7% of the study group. Focal neurological findings were present, especially in patients that presented with ischemic and hemorrhagic stroke, epilepsy, and hypoxic encephalopathy.

Conclusion: In emergency departments, metabolic causes should be ruled out in patients with impaired consciousness and the absence of focal neurological signs. Intracranial structural disorders must be evaluated when focal neurological signs are present. Cautiously prepared algorithms and neurological examination training will help improve the accuracy of emergency department diagnoses.

Key Words: Emergency request, neurology consultation.

GİRİŞ

Nörolojik hastalıklar acil servis başvuru nedenlerinin önemli bir kısmını oluşturur. Bu gruptaki hastalıkların belirti ve bulguları oldukça çeşitlidir ve diğer hastalık grupları ile büyük oranda birliktelik gösterir. Bu nedenle hastaların acil değerlendirilmeleri sırasında tanı kargaşaları yaşanabilir (1).

Acil servislerde nörolojik problemleri olan hastaların zaman kaybetmeden tanısının koyulması ve multidisipliner bir ekip tarafından değerlendirilmesi önemlidir (1,2). Yapılan çalışmalarda acil servis başvurusu olan olguların %8-15'inde nörolojik değerlendirmenin gerektiği belirtilmektedir (3).

Bu çalışmada, hastanemiz acil servisine başvuran ve nöroloji konsültasyonu istenen hastaların demografik özellikleri, acil başvuru nedenleri ve nörolojik değerlendirme sonrası aldıkları tanıları incelenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2004-Aralık 2005 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine başvuran 11.195 hasta içerisinde nöroloji konsültasyonu istemi bulunan 780 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta verilerinin kullanılması için Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulundan onay alındı. Hastaların dosyalarından, demografik özellik-

leri, bilinen hastalıkları ve kullanmakta oldukları ilaçlar, acil servis işlemleri (başvuru sıklığı, acil konsültasyon nedenleri, istenen diğer konsültasyonların sayısı ve bölümleri), nörolojik muayene bulguları, nörolojik değerlendirme sonrası aldıkları tanı, laboratuvar incelemeleri [bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT), elektroensefalografi (EEG), kan tetkikleri (hemoglobin, beyaz küre, trombosit, kan şekeri, üre, kreatin, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), elektrolitler, D-dimer düzeyleri] ve hastaların son durumları (taburcu, hastane yatışı) kayıt edildi.

İncelenen verilerin ortalama ve sıklıklarının değerlendirilmesinde SPSS 11.1 programı kullanıldı.

BULGULAR

Değerlendirmeye alınan 780 hastanın, 424 (%54.4)'ü kadın, 356 (%45.6)'sı erkekti; yaş ortalamaları 55.01 ± 19.9 olarak saptandı. Öz geçmiş özellikleri incelendiğinde, hipertansiyon olguların %36.5'inde, kalp hastalığı %17.2'sinde, geçirilmiş inme %14.2'sinde, diabetes mellitus %14.1'inde, kronik obstrüktif akciğer hastalığı %6.8'inde, psikiyatrik hastalık %6'sında, kanser %4.5'inde, epilepsi %2.1'inde saptandı. Olguların %39.2'sinde düzenli ilaç kullanım öyküsü mevcuttu.

Nörolojik muayenede patolojik bulgular 423 (%54.2) hastada kayıt edilmişti. Patolojik muayene bulguları sıklık sırasına göre iskemik inme tanısı alan hastalarda (n= 142),

epileptik nöbeti olan olgularda (n= 39), hipoksik ensefalopati hastalarında (n= 34), diğer nedenler (n= 35) ve serebral hemoraji hastalarında (n= 29) gözlemlendi. Nörolojik muayenede bilinç bozukluğu saptanan hastaların nörolojik değerlendirme sonrası aldıkları tanılara bakıldığında, ilk dört sırada iskemik inme (n= 66), hipoksik ensefalopati (n= 30), epilepsi (n= 22) ve serebral hemoraji (n= 18) yer almakta idi. Patolojik refleks varlığı, kuvvet kaybı gibi fokal bulguların sıklıkla spesifik nörolojik hastalık tanısı (iskemik inme, serebral hemoraji ve epilepsi) alan hastalarda saptandığı gözlemlendi. Patolojik nörolojik muayene bulgularının dağılımı Tablo 1’de, acil nöroloji konsültasyon istenme nedenleri ise Tablo 2’de özetlenmiştir.

Nörolojik değerlendirme sonrası saptanan tanılar aşağıdaki gibi sıralanmakta idi. İskemik inme olguların %19.5’inde, epilepsi %8.5’inde, periferik vertigo %8.3’ünde, senkop %3.8’inde, hipoksik ensefalopati %5.3’ünde, gerilim tipi baş ağrısı %4.5’inde, hemorajik inme %3.8’inde, migren %3.7’sinde, intrakraniyal kitle %2.8’inde, ilaç intoksikasyonu %2.1’inde, hipertansif ensefalopati %1.9’unda, geçici iskemik atak %1.4’ünde, demans %1.5’inde, üremik ensefalopati %1.4’ünde, vertebroziler yetmezlik %1.3’ünde, konversiyon bozukluğu %1.2’sinde, menenjit %1’inde, hepatik ensefalopati %0.9’unda, karbonmonoksit (CO) intoksikasyonu %0.8’inde, ensefalit %0.5’inde, hipoglisemik ensefalopati %0.4’ünde, dural sinüs trombozu %0.1’inde ve diğer hastalıklar (Parkinson hastalığı, amyotrofik lateral skleroz, myastenia gravis, anksiyete bozukluğu, Guillaine Barre sendromu gibi) %6.9’unda son tanı olarak saptandı. Hastaların %17.7’sinde ise nörolojik değerlendirme sonrası patolojik bir özellik saptanmadı.

Konsültasyon isteme nedenleri arasında en fazla gözlenen neden olan bilinç bozukluğu ile değerlendirilen 154 hastada incelemeler sonrası saptanan tanılar Tablo 3’te be-

Nörolojik muayene	Sayı	%
Motor kayıp	224	28.7
Bilinç bozukluğu	205	26.3
Patolojik refleks	160	20.5
Kraniyal nöropati	148	19.0
Konuşma bozukluğu	146	18.7
Derin tendon refleksi değişikliği	113	14.5
Duyu sistem bozukluğu	45	5.8
Ataksi	29	3.7
Serebellar sistem bozukluğu	27	3.5
İstem dışı hareket	14	1.8

Tablo 2. Acil nöroloji konsültasyon nedenlerinin dağılımı

Acil konsültasyon nedenleri	Sayı	%
Bilinç bozukluğu	154	19.7
Baş ağrısı	105	13.5
Baş dönmesi	92	11.8
Diğer nedenler*	86	11.0
Nöbet	83	10.6
İnme	72	9.2
Kuvvet kaybı	56	7.2
Senkop	50	6.4
Parestetik yakınmalar	30	3.8
Bulantı	12	1.5
İlaç intoksikasyonu	11	1.4
Ajitasyon	10	1.3
Hipertansiyon	7	0.9
Kraniyal nöropati	5	0.6
Travma	3	0.4
Ateş yüksekliliği	2	0.3
Ensefalit	1	0.1
Dural sinüs trombozu	1	0.1

* Genel durum bozukluğu, solunum sıkıntısı, halsizlik, göğüs ağrısı, karın ağrısı, denge hissi, bel ağrısı, düşme, yüzde uyuşma gibi.

lirtilmiştir. En sık saptanan tanının iskemik inme (%27.9) olduğu ve olguların %11’inde herhangi bir nörolojik özellik saptanmadığı gözlemlenmiştir.

Kuvvet kaybı nedeniyle konsültasyon istenen 54 hastanın %24.1’inde kuvvet kaybı ile ilişkilendirilebilecek bir nörolojik hastalık bulunamamış, olguların %40.7’sinde iskemik inme, %5.6’sında serebral hemoraji, %5.6’sında intrakraniyal kitle, %5.6’sında geçici iskemik atak (GİA), %1.9’unda hipoksik ensefalopati, %1.9’unda konversiyon bozukluğu tanıları koyulmuştu.

Nöbet nedeniyle konsültasyon istenen 83 hastanın ise %68.7’sinde epilepsi, %6’sında senkop, %6’sında iskemik inme, %2.4’ünde intrakraniyal kitle, %1.2’sinde hemorajik inme, %1.2’sinde hepatik ensefalopati, %1.2’sinde ise hipertansif ensefalopati tanısı koyulmuştu. Hastaların %7.2’sinde belli bir tanıya ulaşılamamıştı.

Baş ağrısı nedeniyle değerlendirilen 105 hastanın %33.3’ünde gerilim tipi baş ağrısı, %26.7’sinde migren, %7.6’sında iskemik inme, %3.8’inde hipertansif ensefalopati, %3.8’inde intrakraniyal kitle, %1.9’unda üremik ensefalopati, %1.9’unda serebral hemoraji saptanırken, %14.3’ünde herhangi bir tanıya ulaşılamamıştı.

Baş dönmesi nedeniyle konsültasyon istenen 92 hastanın, %68.5’inde periferik, %8.7’sinde santral vertigo,

Tablo 3. Bilinç bozukluğu nedeniyle değerlendirilen hastalarda saptanan tanılar

Bilinç bozukluğunda tanı dağılımı	Sayı	%
İskemik inme	43	27.9
Hipoksik ensefalopati	28	18.2
Serebral hemoraji	14	9.1
Üremik ensefalopati	7	4.5
Hepatik ensefalopati	3	1.9
Hipoglisemik ensefalopati	2	1.3
Hipertansif ensefalopati	1	0.6
İlaç intoksikasyonu	5	3.2
Karbonmonoksit intoksikasyonu	4	2.6
Epileptik nöbet	3	1.9
İntrakraniyal kitle	2	1.3
Menenjit	4	2.9
Ensefalit	3	1.9
Demans	4	2.6
Senkop	1	0.6
Belirgin özellik saptanmadı	17	11.0
Diğer nedenler (miyastenia gravis, anksiyete bozukluğu, Guillain-Barré sendromu, Parkinson hastalığı gibi)	13	8.4

%2.2'sinde senkop, %1.1'inde hipertansif ensefalopati, %7.6'sında iskemik inme saptanırken, %8.7'sinde baş dönmesi nedeni belirlenemedi.

Nörolojik değerlendirme sonrası tanı alan olguların, en sık acil servis başvuru nedenlerinin dağılımı Tablo 4'te özetlenmiştir. Bu tabloda sayısal olarak fazla olan tanıların dağılımına yer verilmiştir. Tabloda, nörolojik değerlendirmede belirlenen tanının karşısında en sık başvuru nedeni belirtilmiştir.

İncelenen olguların %65.5'inde nöroloji konsültasyonunun yanı sıra bir başka bölümden de konsültasyon istenmişti. Konsültasyon istenen diğer bölümlerin dağılımı Tablo 5'te özetlenmiştir.

BBT hastaların %54.5'inden istenmiş ve olguların %35.9'unda patolojik bulgu saptanmıştı. EEG incelemesi konsültasyon istenen olguların %2.2'sinde yapılmıştı ve anormallik %1.1'inde saptanmıştı.

Hastaların %50.8'i önerilerle acil servisten taburcu edilirken, %22.3'ü nöroloji servisine, %23.6'sı başka servise, %3.3'ü ise başka bir hastaneye sevk edilmişti.

TARTIŞMA

Acil servis başvurularında hızlı klinik kötüleşme ile seyredabilen nörolojik tablolar sık olarak gözlenir. Bu hastalıklarda hızlı tanı ve acil müdahale prognozda önemli rol oynar.

Acile başvuran erişkin yaş nüfusun 1/10'unda inme, baş ağrısı ve bilinç değişikliği gibi nörolojik problemler göz-

Tablo 4. Nörolojik değerlendirme sonrasında tanı alan olgularda acil başvuru nedenleri

Nörolojik değerlendirme sonrası tanı (NDST)	En sık acil başvuru nedeni (ESBN)				
	Sayı	%*	Sayı	NDST/ESBN (%)**	
İskemik inme	152	19.5	Bilinç bozukluğu	43	28.3
Hemorajik inme	30	3.8	Bilinç bozukluğu	14	46.7
Epilepsi	66	8.5	Nöbet	57	86.4
İntrakraniyal kitle	22	2.8	Baş ağrısı	5	18.2
Menenjit	8	1.0	Bilinç bozukluğu	4	50.0
Hipoksik ensefalopati	41	55.2	Bilinç bozukluğu	28	68.3
Hepatik ensefalopati	7	0.9	Bilinç bozukluğu	3	42.9
Hipoglisemik ensefalopati	3	0.4	Bilinç bozukluğu	2	66.7
Üremik ensefalopati	11	1.4	Bilinç bozukluğu	7	63.6
Hipertansif ensefalopati	15	1.9	Baş ağrısı	4	26.7
Demans	12	1.5	Bilinç bozukluğu	4	33.3
Konversiyon bozukluğu	9	1.2	Parestetik yakınmalar	2	22.2
Geçici iskemik atak	11	1.4	İnme	5	45.5

* Nörolojik değerlendirmede saptanan tüm tanılar içindeki yüzde (toplam 780),

** Nörolojik değerlendirmede saptanan tanı için en sık acil başvuru nedeni.

Tablo 5. Konsültasyon istenen diğer bölümlerin dağılımı

Diğer konsültasyonlar	Sayı	%
Kardiyoloji	217	27.8
Göğüs hastalıkları	116	14.9
Beyin cerrahisi	112	14.4
Genel dahiliye	111	14.2
Kulak, burun, boğaz	85	10.9
İnfeksiyon	79	10.1
Anestezi	79	10.1
Psikiyatri	48	6.2
Genel cerrahi	36	4.6
Nefroloji	28	3.6
Üroloji	19	2.4
Göz hastalıkları	13	1.7

lendiği belirtilmektedir (2). Martikainen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada tüm acil başvuruları içinde bilinç bozukluğu %1.2 oranında saptanmış ve bunların %53'ü epilepsi, %33'ü senkop, %14'ünde neden belirsiz olarak tanımlanmıştır (4). Çalışmamızda, bilinç bozukluğu nedeni ile değerlendirilen hastaların büyük çoğunluğunu iskemik inme, hipoksik ensefalopati ve serebral hemoraji tanılı hastalar oluşturmaktaydı. Bu durum acil servise bilinç bozukluğu nedeniyle başvuran olgularda spesifik nörolojik hastalıkların yanı sıra hipoksik ensefalopati gibi metabolik nedenlerin de hızla dışlanması gerekliliğini akla getirmektedir.

Moulin ve arkadaşları, acil başvurularında istenen nöroloji konsültasyon oranını %14.7 olarak belirtirken, konsültasyon nedenlerini sırasıyla inme (%33.1), epilepsi (%20), bilinç bozukluğu (%9), baş ağrısı (%9), konfüzyon (%5.4), periferik sinir sistemi hastalıkları (%4.4) ve baş dönmesi (%4.2) olarak sıralamışlardır (1). Bu hasta gruplarının %18.4'ü evlerine gönderilirken, %31.8'inin inme ünitesine, %32.4'ünün genel nöroloji servisine ve %17.4'ünün ise diğer bölümlere yatışları yapılmıştır (1). Bizim çalışmamızın yapıldığı tarihler arasında acile başvuran hastaların yaklaşık %6.9'undan nöroloji konsültasyonu istenmişti. Acil nöroloji konsültasyon nedenlerini başlıca, bilinç bozukluğu, baş ağrısı, baş dönmesi, inme, nöbet ve kuvvet kaybı oluşturmaktaydı. Hastaların yaklaşık yarısı acil servisten önerilerle taburcu edilirken, %22.3'ü nöroloji, %23.6'sı başka bir bölüme, %3.3'ü ise başka hastaneye sevk edilmişti.

Çalışmamızda saptanan ilginç bir nokta, hastaların %43.7'sinin klinik tablosu nörolojik hastalıklar dışındaki nedenlerle ilişkiliydi. Bu durum, acil konsültasyon nedenlerinin ilk sırasında yer alan bilinç bozukluğu tablosunun me-

tabolik bozukluklarla ilişkisi ile açıklanabileceği gibi, hastalık semptomlarının çeşitliliği, ayrıntılı muayene gerektiren durumların varlığı ve acil servis hasta yoğunluğu gibi faktörlerle de ilişkili olabilir. Diğer yandan, acil serviste değerlendirilen ve bir nedenin saptanmadığı hasta oranı ise %17.7 idi. Bu durum metabolik nedenlerin yanı sıra sebebi açıklanamayan semptomlarda da acil hekimleri tarafından yardım amaçlı nöroloji konsültasyon istemi olasılığını akla getirmektedir.

Demircan ve arkadaşlarının acil dahiliye ünitesinde değerlendirilen hastalarda yaptıkları çalışmada, konsültasyon istenen bölümlerin başında iç hastalıkları (%32), kardiyoloji (%26) ve nöroloji (%18) yer almıştır (5). Çalışmamızda da diğer bölüm konsültasyonlarının başında, kardiyoloji (%27.8), göğüs hastalıkları (%14.9), dahiliye (%14.2) bölümleri yer almaktaydı. En fazla konsültasyon istenen nedenler ise bilinç bozukluğu (%23.1), baş dönmesi (%13.1), inme ve baş ağrısı (%8.6) idi.

Acil nöroloji değerlendirilmelerinde ilk sıralarda yer alan görüntüleme yöntemleri hastalık tanı ve ayırıcı tanısında önemli yer tutar. Carroll ve arkadaşları acil nöroloji değerlendirmelerinde, hastaların %57'sinden en az bir defa BBT ya da manyetik rezonans görüntüleme, %6.5'inden EEG incelemesi istendiğini belirtmiştir (6). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde, hastaların %54.5'inde BBT, %2.2'sinde EEG incelemesi yapılmıştı. Bilgisayarlı tomografi incelemelerinin %35.9'unda patolojik bulgu saptanmıştı.

Bu çalışmada elde ettiğimiz verilerden bir diğeri, nörolojik muayenede saptanan fokal bulguların spesifik nörolojik hastalık varlığı lehine değerlendirilebileceğiydi. Bu sonuç fokal bulguların ilk başvuru sırasında acil servis hekimi tarafından saptanmasının, olası yapısal bir intrakraniyal patolojinin hızla ayırt edilmesinde ipucu olabileceğini desteklemektedir.

Literatürü incelediğimizde yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda acil servis başvuru nedenlerinin, çalışmamızdaki nedenlerle benzer olduğunu ancak tanı ve tedavi basamaklarında klinikler arasında farklılıklar olduğunu gözlemledik. Yayınlanmış çalışmalarda, acil servislere nörolojik yaklaşımın bilinmesinin önemi, özellikle akut inme olguları için deneyimli hemşire ve personel ihtiyacının varlığı, acil servislere ayrı nöroloji ünitelerinin oluşturulması gerekliliği vurgulanmaktadır (1-3). Hizmet içi eğitim programlarında acil nörolojik hastalıkların tanınması ve ilk müdahaleler konusunda yapılacak eğitimler, tanı-tedavi aşamalarında, zaman ve maliyet konularında kazanıma neden olacaktır. Özellikle iskemik inmede trombolitik tedavi için aday hastalarda, hastane öncesi de dahil olmak üzere acil servis çalışanlarının bilgilendirilmesi, hastaların tedavi ve takibinde faydalı olacaktır (7,8).

Bu bilgiler ışığında acil servis çalışanlarının, bilinç bozukluğu başta olmak üzere, baş dönmesi ve baş ağrısı gi-

bi sık acil başvuru nedenlerini değerlendirme ve izlenecek algoritmalar konusunda eğitimleri önemli görünmektedir. Fokal nörolojik bulguların varlığında (kuvvet kaybı, kraniyal nöropati, patolojik refleks varlığı gibi) intrakraniyal patolojinin öncelikli düşünülmesi ve nöroloji konsültasyonuna ilk sıralarda yer verilmesi özellikle iskemik inme olgularında büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; acil servis başvurularında, nörolojik belirti ve bulguları olan olgularda tanıya yönelik multidisiplinler yaklaşımların geliştirilmesi, basit nörolojik muayene bilgilerini ve müdahaleleri içeren tanı-tedavi algoritmalarının oluşturulması, tanı ve tedavi basamaklarının hızlanmasında önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Moulin T, Sablot D, Vidry E, Belahsen F, Berger E, Lemounaud P, et al. Impact of emergency room neurologists on patient management and outcome. *Eur Neurol* 2003;50:207-14.
2. Warlow C, Humphrey P, Venables G. UK neurologists and the care of adults with acute neurological problems. *Clin Med* 2002;2:436-9.
3. de Falco FA, Sterzi R, Toso V, Consoli D, Guidetti D, Provinciali L, et al. The neurologist in the emergency department. An Italian nationwide epidemiological survey. *Neurol Sci* 2008; 29:67-75.
4. Martikainen K, Seppä K, Viita P, Rajala S, Laippala P, Keränen T. Transient loss of consciousness as reason for admission to primary health care emergency room. *Scand J Prim Health Care* 2003;21:61-4.
5. Demircan C, Çekiç C, Akgül N, Odabaşı A, Çalışır N, Kıyıcı S ve ark. Acil dahiliye ünitesi hasta profili: 1 yıllık deneyim. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2005;31:39-43.
6. Carroll C, Zajicek J. Provision of 24 hour acute neurology care by neurologists: Manpower requirements in the UK. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004;75:406-9.
7. Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, Bhatt DL, Brass L, Furlan A, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2007;38:1655-711.
8. Nor AM, McAllister C, Louw SJ, Dyker AG, Davis M, Jenkinson D, et al. Agreement between ambulance paramedic- and physician-recorded neurological signs with Face Arm Speech Test (FAST) in acute stroke patients. *Stroke* 2004;35:1355-9.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Yrd. Doç. Dr. Ufuk Emre

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi

Nöroloji Anabilim Dalı

Zonguldak/Türkiye

E-posta: ufuemr@gmail.com

geliş tarihi/received 26/04/2009

kabul ediliş tarihi/accepted for publication 25/06/2009