

# Acil Servise Başvuran Ası Olgularında Mortalite Üzerine Etkili Faktörler

## Predictors of mortality in near hanging emergency department patients

Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med 2007;7(2):73-77

Mehmet ÜSTÜNDAĞ, Murat ORAK, Cahfer GÜLOĞLU, Mustafa Burak SAYHAN, Mahmut TAŞ

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Acil Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır

### ÖZET

**Giriş:** Bu çalışmada, hastanemiz acil servisine "ası nedeniyle" başvuran hastalarda mortalite üzerine etkili faktörlerin araştırılması amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Acil servisimize Mart 2004 ile Ocak 2007 tarihleri arasında "ası" nedeniyle başvuruda bulunan hastalar bilgisayar kayıtlarından tespit edilmiş ve bu hastaların dosyaları arşivimizden bulunarak geriye dönük olarak incelenmiştir. Dosyalardan olguların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mesleği, olay yeri, başvuru zamanı, oluş nedeni (özkiyim ya da başkası tarafından), vital bulguları, telem izi varlığı, Glaskow Koma Skoru (GKS), Elektrokardiyografi, bilgisayarlı beyin ve boyun tomografisi bulguları, arter kan gazı (AKG), tam kan ve biyokimya değerleri ile ilgili veriler çalışma formlarına aktarılmış ve daha sonra da istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 28 hastanın %50'si (n=14) erkek, %50'si (n=14) kadındı. Ası nedeniyle başvuran 28 hastanın 11'i (%39.2) hayatını kaybetti. Mortalite gelişimi ile hastanın yaşı ve cinsiyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05). Geliş anındaki GKS puanının 8 ve altında olması (p=0.000), AKG tetkiklerinde asidoz varlığı (p=0.041), serum laktik asit düzeyinin 4 katından fazla artmış olması (p=0.000), hyoid kemik ve servikal vertebra fraktürünün varlığı (p=0.016), serebral ödemin olması (p=0.018) mortaliteyi artıran faktörler olarak bulundu. Ters olarak başvuru anında normal sinüs ritmi olan hastalarda mortalite oranı düşük bulundu (p=0.002).

**Sonuç:** Acil servise "ası nedeniyle" başvuran hastalardan GKS puanı 8 ve altında olanlar, ilk başvuruda asidozu ve normalin 4 katından fazla artmış laktik asit düzeyi olanlar, hyoid kemik ve servikal vertebra fraktürü olanlar, serebral ödemi olanlar kötü prognoz ve yüksek mortalite oranına sahiptir. Ters olarak başvuru anında normal sinüs ritmi bulunan hastaların prognozu iyi ve mortalite oranları düşüktür.

**Anahtar sözcükler:** Acil servis; ası; özkiyim; mortalite.

### SUMMARY

**Objectives:** In this study, our purpose is to search the factors predicted to have influence on mortality in "near hanging" patients.

**Materials and Methods:** The records of "near hanging" patients presenting to our Emergency Department (ED) between March 2004 and January 2007 were found through computer and manual search of medical records, and examined retrospectively. The following data were extracted: age, gender, marital status, occupation, event zone, administration time, reason of event (homicide or suicide), vital findings, Glasgow Coma Score (GCS), electrocardiography, brain and cervical computed tomography findings, arterial blood gases, complete blood count and biochemical markers. Statistical analyses have been done.

**Results:** In this study, 14 (50%) of 28 patients were men and the remaining 14 (50%) were women. And 11 (39.2%) of the patients who suffered "near hanging" became ex. There was no significant difference statistically between age and gender in terms of mortality ratios (p>0.05). Presence of low GCS at the time of admission (p=0.000), acidosis in arterial blood gases (p=0.041), elevated serum level lactic acid (p=0.000), hyoid and cervical vertebra fracture (p=0.016) and cerebral edema (p=0.018) were found as predicted factors on mortality of the patients with "near hanging". Contrary, normal sinus rhythm was found as decreased factors on mortality of the patients with "near hanging" (p=0.002).

**Conclusion:** Presence of low GCS at the time of admission, acidosis in arterial blood gases, elevated serum level lactic acid, hyoid and cervical vertebra fracture and cerebral edema were found as predicted factors on mor-

### İletişim (Correspondence)

Dr. Mehmet ÜSTÜNDAĞ

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp  
Anabilim Dalı, 21280 Diyarbakır, Turkey  
Tel: +90 - 412 - 248 80 01 / 4818  
e-posta (e-mail): drmustundag@mynet.com

tality of the patients with "near hanging". Contrary, normal sinus rhythm was found as decreased factors on mortality of the patients with "near hanging".

**Key words:** Emergency department; emergency physician; electrocardiography.

## Giriş

Ası, boyuna eksternal basınç uygulanması nedeniyle meydana gelen ve mekanik, nörolojik ve/veya hemodinamik bozukluklara neden olabilen bir durumdur. Boyuna uygulanan zorlu eksternal basınç, vücut ağırlığının tümünün veya bir kısmının asılması sonucudur. Bu tanımlama ışığında künt boyun travmaları ve elle boğma işlemi ası olarak tanımlanmazlar.<sup>[1,2]</sup> Asılardaki yaralanma mekanizması, boyuna eksternal basınç ile boyun aksiyal traksiyonunun kombinasyonu şeklindedir. Boyun anterior kısmı vücut için oldukça hayati yapıları içerir ve bu yapılar ası esnasında yüksek oranda korunmasız kalırlar. Boyun ven ve arteriyel yapıları, karotis cismi ve larinks asıda oldukça sık etkilenirler. Erken zamandaki ölümlerin ana nedeni beyin hasarı iken, pulmoner komplikasyonlar gecikmiş mortalitenin ana nedenidir.<sup>[3]</sup>

Tedavide ilk yapılacak iş kurbanın bağlandığı cisimden kurtarılması ve ası durumunun ortadan kaldırılmasıdır. Hava yolu ve dolaşımı derhal sağlanmalıdır. Endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon ihtiyacı çoğu zaman gereklidir. Entübasyon amaçlı boyunun ve kafanın aşırı hareketinden kaçınılmalıdır.<sup>[4]</sup>

Acil endotrakeal entübasyon gerektirmeyen hastalar yumuşak doku şişliği sonucu gelişebilecek geç dönem hava yolu obstrüksiyonu açısından en az 24 saat yakından takip edilmelidirler.<sup>[3]</sup>

Tüm özkıyım girişiminde bulunan hastalarda olduğu gibi ası sonucu gelen hastalarda da psikiyatrik destek sağlanmalıdır.

## Gereç ve Yöntem

Acil servisimize Mart 2004 ile Ocak 2007 tarihleri arasında "ası" nedeniyle başvuruda bulunan hastalar bilgisayar kayıt-

larından tespit edildi ve bu hastaların dosyaları arşivimizden bulunarak geriye dönük olarak incelendi. Dosyalardan olguların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mesleği, olay yeri, başvuru zamanı, oluş nedeni (özkıyım ya da başkası tarafından), vital bulguları, telem izi varlığı, Glaskow Koma Skoru (GKS), elektrokardiyografi, bilgisayarlı beyin ve boyun tomografisi bulguları, arter kan gazı (AKG), tam kan ve biyokimya değerleri ile ilgili veriler çalışma formlarına aktarıldı. Acil servise hayatını kayben duhul olarak gelen hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastalar sağ kalanlar ve ölenler olmak üzere iki gruba ayrıldı. Sağ kalanlar (grup 1) ve ölenler (grup 2) arasında mortalite üzerine etkilerinin olabileceğini düşündüğümüz cinsiyet, yaş, vital bulgular, GKS skoru, elektrokardiyografi, bilgisayarlı beyin ve boyun tomografisi bulguları, arter kan gazı, tam kan ve biyokimya değerleri araştırıldı.

Hastalarımız GKS puanına göre iyi (GKS=13-15 arasında olanlar), orta (GKS=9-12 arasında olanlar) ve kötü (GKS=8 ve altında olanlar) olmak üzere üç gruba ayrıldılar. EKG bulgularına göre normal sinüs ritmi, sinüs taşikardisi ve sinüs aritmisi olanlar gruplandırıldı. Arter kan gazı sonuçlarına göre asidozu olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrıldı.

İstatistiksel değerlendirmede, kategorik değişkenler için Ki-kare testi ( $\chi^2$ ), sürekli değişkenler için t testi kullanıldı.

## Bulgular

Çalışmaya hastanemiz acil servisine Mart 2004 ile Ocak 2007 tarihleri arasında ası nedeniyle başvuran 28 olgu dahil edildi. Olgularımızın tümü özkıyım nedeniyle asılan vakalardı ve hepsinde telem izi vardı. Hastaların %50'si (n=14) erkek, %50'si (n=14) kadın idi. Ası nedeniyle başvuran 28 hastanın 11'i (%39.2) hayatını kaybetti.

Ortalama yaş hayatını kaybedenler grubunda 20.36±2.93 (9-42), sağ kalan grupta ise 26.29±2.69 (8-50) idi. Ölen 11 hastanın %45.5'i (n=5) erkek, %54.5'i (n=6) kadındı. Yaş ve cinsiyet ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hastaların yaş ve serum laktik asit düzeylerine göre analiz sonuçları.

	Grup 1 (n=17)	Grup 2 (n=11)	p
Yaş*	26.29±2.69	20.36±2.93	0.649
Laktik asit düzeyi	17.76±3.74	55.82±10.56	0.000

\*Mean + SEM (Standard error mean).

Geliş anındaki GKS puanına göre ele alındığında hastalarımızın %28.6'sı (n=8) GKS iyi grupta (GKS=13-15), %21.4'ü (n=6) GKS orta grupta (GKS=9-12), %50'si (n=14) GKS kötü grupta (GKS=8 ve altı) idi. GKS iyi ve orta grupta olan toplam 14 hastanın hiçbiri hayatını kaybetmezken, GKS kötü grupta olan 14 hastanın %78.5'ü (n=11) yaşamını yitirdi. Geliş anındaki GKS puanı ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $\chi^2=18.11$ ,  $p<0.01$ ) (Tablo 2).

Hastalarımızın EKG kayıtlarında %46.4'ünde (n=13) normal sinüs ritmi, %39.3'ünde (n=11) sinüs taşikardisi ve %14.3'ünde (n=4) sinüs aritmisi vardı. Normal sinüs ritmi olan 13 hastanın sadece %7.7'si (n=1) hayatını kaybederken, sinüs taşikardisi olan 11 hastanın %63.6'sı (n=7) ve sinüs aritmisi olan 4 hastanın %75'i (n=3) hayatını kaybetti. Normal sinüs ritmi bulunan hastalarda mortalite oranı belirgin derecede düşüktü ve istatistiksel olarak anlamlıydı ( $\chi^2=10.15$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Hastalarımızın %64.3'ünde (n=18) AKG tetkiklerinde asidoz vardı. Asidozu olan 18 hastamızın %55.6'sı (n=10) yaşamını yitirdi. Asidoz varlığı ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $\chi^2=5.59$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 2). Ayrıca AKG tetkikindeki laktik asit düzeyleri hayatını kaybedenlerin olduğu grupta ortalama  $55.82\pm 10.56$ , sağ kalan

grupta ise  $17.76\pm 3.74$  idi ve serum laktik asit düzeyleri ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ( $p<0.01$ ) (Tablo 1).

Hastalarımızın %10.7'sinde (n=3) hyoid kemik fraktürü ve %3.6'sında (n=1) servikal vertebra fraktürü mevcuttu. Hyoid kemik ve servikal vertebra fraktürü olan hastalarımızın tümü hayatını kaybetti. Hyoid kemik ve servikal vertebra fraktürü varlığı ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $\chi^2=7.21$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Hastalarımızın %50'sinde (n=14) bilgisayarlı beyin tomografisinde serebral ödem vardı. Serebral ödem olan 14 hastamızın %64.3'ü (n=9) hayatını kaybetti. Serebral ödem varlığı ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ( $\chi^2=7.33$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 2).

### Tartışma

Asılar ABD'de ateşli silah yaralanmalarından sonraki en başarılı özkıyım girişimleridir.<sup>[5]</sup> Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü verilerine göre 1996-2000 yılları arasında ülkemizde 4192 kişi kendini asmıştır. Kendini asanların %63.9'unu (2677 kişi) erkekler oluşturmaktadır.<sup>[6]</sup> Davidson 72 hastalık bir çalışmada asi olgularının %68'ini erkeklerin oluşturduğu-

**Tablo 2.** Hastaların cinsiyet, GKS skoru, EKG bulguları, asidoz varlığı ve BT sonuçlarına göre analiz sonuçları.

Sayı, Yüzde	Grup 1	Grup 2	Toplam	İstatistik (Ki kare)	p
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	9 (52.9)	5 (45.5)	14 (50.0)	0.150	1.000
Kadın	8 (47.1)	6 (54.5)	14 (50.0)		
<b>GKS skoru</b>					
İyi (GKS=13-15)	8 (47.1)	0 (0.0)	8 (28.6)	18.118	0.000
Orta (GKS=9-12)	6 (35.3)	0 (0.0)	6 (21.4)		
Kötü (GKS=8 ve az)	3 (17.6)	11 (100.0)	14 (50.0)		
<b>EKG bulguları</b>					
Normal sinüs ritmi	12 (70.6)	1 (9.0)	13 (46.4)	10.155	0.002
Sinüs taşikardisi	4 (23.5)	7 (63.7)	11 (39.3)		
Sinüs aritmisi	1 (5.9)	3 (27.3)	4 (14.3)		
<b>Asidoz</b>					
Var	8 (47.1)	10 (91.0)	18 (64.3)	5.593	0.041
Yok	9 (52.9)	1 (9.0)	10 (35.7)		
<b>Tomografi bulguları</b>					
Hyoid fraktürü	0 (0.0)	3 (27.3)	3 (10.7)	7.212	0.016
Servikal ver. fx.	0 (0.0)	1 (9.0)	1 (3.6)		
Servikal ödem	5 (29.4)	9 (81.8)	14 (50.0)	7.337	0.018

nu ve 20 ile 39 yaşlar arasında ası insidansının pik yaptığını bildirmiştir.<sup>[7]</sup> Bizim hastalarımızın da %50'si erkekti ve 20-39 yaş grubunda insidans artmaktaydı.

Matsuyama ve arkadaşları<sup>[8]</sup> 47 olguluk serilerinde hastaların geliş anındaki GKS puanı ile sonuçlar arasında anlamlı korelasyon saptamışlardır. Penney ve arkadaşları<sup>[9]</sup> ise 42 olguluk serilerinde GKS puanı ile sonuç arasında zayıf bir ilişki bulunurken sonucu etkileyen en önemli bulgunun yalnızca geliş anında kardiyopulmoner arrestin varlığı olduğunu belirtmişlerdir. Hanna ve arkadaşları<sup>[10]</sup> 13 olguluk serilerinde GKS puanı ne olursa olsun tüm olguların tam olarak iyileştiğini bildirmişlerdir. Biz çalışmamızda GKS puanının 8 ve altında olması ile mortalite arasında yakın bir ilişki saptadık.

Asılmanın süresi sonuçlar ile yakından ilişkilidir ve birkaç önemli çalışmaya göre asılı kalma süresi 5 dk'dan daha az olanlar oldukça iyi sonuçlar göstermiştir.<sup>[8]</sup> Hastalarımızdaki EKG değişiklikleri, asidoz varlığı ve serum laktik asit düzeylerinin asılı kalma süresi ve hipoksinin derecesi ile ilişkili olduğunu düşünüyoruz.

Hastanın ilk geliş EKG'sindeki bulgular kardiyak ve serebral hipoksinin derecesi hakkında fikir verebilir. Normal sinüs ritminin olması prognozun iyi olacağına işaret ederken, sinüs taşikardisi ve sinüs aritmisinin varlığı kötü prognoz ve yüksek mortalite göstergesi gibi görünmektedir. Benzer şekilde hastanın ilk alınan AKG örneğinde asidozun olması ve laktik asit düzeyinin normal değerinin 4 katından daha yüksek olması kötü prognoz ve yüksek mortalite göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bulgular hastanın uzun süre hipoksidede kaldığının dolaylı bir göstergesi olabilir. Çalışmamızda asılı kalma süresi ile ilgili sağlıklı verilere ulaşamadık.

Genel olarak ası ile sonuçlanan ölümlerde yapılan otopsi çalışmalarına göre hyoid kemik fraktürü, laringotrakeal fraktür, karotis yaralanması ve servikal vertebra yaralanmaları tespit edilmiştir.<sup>[11-14]</sup> Salim ve arkadaşları<sup>[15]</sup> 63 olguluk serilerinde 3 olguda servikal vertebra fraktürü tespit etmişlerdir. Aufderheide ve arkadaşlarının<sup>[16]</sup> 9 ayrı hastanede yaptıkları bir çalışmada 67 olgunun hiçbirinde servikal vertebra fraktürüne rastlamamışlardır. Aynı şekilde Line ve arkadaşları<sup>[17]</sup> da 57 vakalık olgularında servikal vertebra fraktürüne rastlamamışlardır. Bizim serimizde 1 hastada servikal vertebra fraktürü ve 3 hastamızda da hyoid kemik fraktürü vardı. Servikal vertebra fraktürü ve hyoid kemik fraktürü olan hastalarımızın tümü hayatını kaybetti. Bu nedenle ası nedeniyle başvuran hastalara servikal tomografi çekilmesi çok önemlidir.

Ası olgularında serebral hipoksinin nedeni serebral kan akımının engellenmesidir. Geri dönüşsüz beyin hasarı serebral

kan akımının 5-6 dk süre ile kesilmesi sonucu oluşur.<sup>[3]</sup> Serebral hipoksi ister iskemiden ister asfiksiden kaynaklansın diffüz beyin hasarına neden olur.

Diffüz beyin hasarının en önemli klinik bulgusu serebral ödemdir. Bautz 3 hastasına bilgisayarlı beyin tomografisi çekmiş ve bir olgusunda serebral ödem tespit etmiştir.<sup>[18]</sup> Salim ve arkadaşları<sup>[15]</sup> 63 olguluk serilerinde 8 olguda serebral ödem tespit etmişler, fakat serebral ödem ile mortalite arasındaki ilişkiyi belirtmemişlerdir. Bizim serimizde serebral ödem olan 14 hastamızın %64.3'ü (n=9) hayatını kaybetti ve serebral ödem varlığı mortaliteyi arttıran bir etken olarak bulundu.

Ası olgularında hastaneye varmadan mortalite oranı %50'den fazladır.<sup>[16]</sup> Hastaneye ulaşan ası olgularında yoğun ve agresif tedavi sonucu mortalite oranı yaklaşık %23'lere gerilemektedir.<sup>[3]</sup> Bizim mortalite oranımız ise %39.2 idi.

Acil servise "ası nedeniyle" başvuran hastalardan GKS puanı 8 ve altında olanlar, ilk başvuruda asidozu ve normalin 4 katından fazla artmış laktik asit düzeyi olanlar, hyoid kemik ve servikal vertebra fraktürü olanlar, serebral ödemi olanlar kötü prognoz ve yüksek mortalite oranına sahiptir. Ters olarak başvuru anında normal sinüs ritmi bulunan hastaların prognozu iyi ve mortalite oranları düşüktür.

#### Kaynaklar

1. Howell MA, Guly HR. Near hanging presenting to an accident and emergency department. *J Accid Emerg Med* 1996;13:135-6.
2. Cooke CT, Cadden GA, Margolius KA. Death by hanging in Western Australia. *Pathology* 1995;27:268-72.
3. Vander Krol L, Wolfe R. The emergency department management of near-hanging victims. *J Emerg Med* 1994;12:285-92.
4. Kaki A, Crosby ET, Lui AC. Airway and respiratory management following non-lethal hanging. *Can J Anaesth* 1997;44:445-50.
5. Pesola GR, Westfal RE. Hanging-induced status epilepticus. *Am J Emerg Med* 1999; 17:38-40.
6. <http://www.die.gov.tr/IstTablolar/05hy074t.xls>
7. Davidson JA. Presentation of near-hanging to an emergency department in the Northern Territory. *Emerg Med (Fremantle)* 2003; 15:28-31.
8. Matsuyama T, Okuchi K, Seki T, Murao Y. Prognostic factors in hanging injuries. *Am J Emerg Med* 2004;22:207-10.
9. Penney DJ, Stewart AHL, Parr MJA. Prognostic outcome indicators following hanging injuries. *Resuscitation* 2002;54:27-9.
10. Hanna SJ. A study of 13 cases of near-hanging presenting to an accident and emergency department. *Injury* 2004;35:253-6.
11. Borowski DW, Mehrotra P, Tennant D, et al. Unusual presentation of blunt laryngeal injury with cricotracheal disruption by attempted hanging: a case report. *Am J Otolaryngol* 2004;25:195-8.
12. Luke JL, Reay DT, Eisele JW, Bonnell HJ. Correlation of circumstances with pathological findings in deaths by hanging. *J Forensic Sci* 1985; 30:1140-7.
13. Paparo GP, Siegal H. Neck markings and fractures in suicide hangings. *Forensic Sci Int* 1984;24:27-35.
14. Somonsen J. Pathoanatomic findings in neck structures in asphyxiation due to hanging: a survey of 80 cases. *Forensic Sci Int* 1988;38:83-91.
15. Salim A, Martin M, Sangthong B, Brown C, Rhee P, Demetriades D. Near-hanging

---

injuries: a 10-year experience. *Injury* 2006;37:435-9.

16. Aufderheide TP, Aprahamian C, Mateer JR, Rudnick E, Manchester EM, Lawrence SW, et al. Emergency airway management in hanging victims. *Ann Emerg Med* 1994;24:879-84.

- 
17. Line WS, Sanley RB, Choi JH. Strangulation: a full spectrum of blunt neck trauma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985;94:542-6.
18. Bautz P, Knottenbelt JD. Successful resuscitation from suicidal hanging: report of three cases. *Injury* 1994;25:111-2.