

Acil Serviste Pulmoner Emboli Tanısı Alan Hastaların Sosyodemografik- Klinik Özellikleri ve Mortalite Üzerine Etkisi

The Sociodemographic - Clinical Characteristics of Patients With Diagnosis of Pulmonary Embolism in the Emergency Department

<sup>1</sup>Emrah Uyanık, <sup>2</sup>Atakan Yılmaz, <sup>2</sup>Hayri Eliçabuk, <sup>3</sup>Halil Beydilli, <sup>4</sup>Bekir Dağlı, <sup>4</sup>Mücahit Avcil

<sup>1</sup>Tekirdağ Devlet Hastanesi, Tekirdağ

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Denizli

<sup>3</sup>Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Muğla

<sup>4</sup>Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Aydın

**Yazışma Adresi:**

**Dr. Emrah Uyanık**

**Adres:** Tekirdağ Devlet Hastanesi Acil Servisi/Tekirdağ  
E-mail: emrah\_uyanik@hotmail.com

**Özet**

**Giriş:**Bu çalışmada acil servisimizde pulmoner anjiyografi ile pulmoner emboli (PE) tanısı alan hastaların sosyodemografik-klinik özellikleri ve bu özelliklerin mortalite üzerine etkileri araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:**Acil servisimize sekiz yıllık (2006-2013) zaman diliminde başvuran ve pulmoner anjiyografi ile PE tanısı alan tüm hastalar çalışma grubumuzu oluşturdu. Hastaların kimlik bilgileri, şikayetleri, özgeçmiş özellikleri, mevcut tıbbi öyküleri, vital bulguları, EKG, yapılan laboratuvar tetkikleri ve mortalite oranları araştırıldı.

**Bulgular:**Çalışma kriterlerine uyan 441 olgu çalışma grubumuzu oluşturdu. Yaş ortalaması 61,5±13,1 yıl (en küçük:24, en büyük:91) ve %54.8'i (n=242) erkek cinsiyette idi. Hastaların emboli klinik sınıflamasına göre 92'si (%20,9) masif, 245'i (%55.5) submasif, 104'ü (%23,6) non-masif embolizm hasta grubunda yer aldı. Hastaların 124'ü (%28,1) acil serviste izlem sonrası taburcu olurken, 296'sı (%67,2) interne edildi. Hastaların 90 günlük mortalite oranı %8,8 (n=39) olarak belirlendi. Yapılan analizlerde, ileri yaşın mortalite üzerine etkili olduğu görüldü (p=0,021). Ek hastalıklardan kanser ve DVT değişkenlerinin mortalite üzerine etkisi olduğu belirlendi (sırasıyla p=0,041 ve p=0,001).

**Sonuç:**Acil servise başvuran PE olgularında, yaş, bilinç değişikliği, hipoksi ve hipotansiyon mortaliteyi olumsuz etkilemektedir. Hekimler bu tür olgularda daha dikkatli olmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** pulmoner emboli, mortalite, acil servis

## **Abstract**

**Introduction:** Sociodemographic characteristics of patients diagnosed with pulmonary embolism in the emergency department and their effect on mortality were analysed.

**Methods:** The study group consisted of patients diagnosed with pulmonary embolism between years 2006-2013. Their detailed medical history, physical examination, laboratory results and mortality rate were reported.

**Results:** The study group consisted of 441 patients who met the criteria. The mean age was 61,5±13,1 years (min: 24; max: 90), 54.8% (n=242) was male. According to pulmonary embolism classification 92 (20.9%) patients were massive, 245 (55.5%) submassive, 104 (23.6%) non-massive pulmonary embolism. 28.1% (n=124) patients were discharged while 67.2% (n=296) patients were hospitalized. The 90 days mortality rate was 8.8% (n=39). The age, cancer and deep vein thrombosis were positively correlated with mortality (respectively p=0.021, p=0.041, p=0.001). Examining the relationship between first vital sign and mortality revealed significant correlation only with systolic blood pressure and saturation variables (respectively p=0,019, p=0,001). There was a significant difference on mortality rate among groups with and without changes in consciousness [56,7% (n=21) Vs 4,4% (n=18), p=0.001].

**Conclusion:** Age, changes in consciousness, hypoxia and hypotension are positively correlated with mortality in patients diagnosed with pulmonary embolism in the emergency department.

**Key Words:** Pulmonary embolism, mortality, emergency department

## **Giriş**

Pulmoner emboli (PE) acil serviste sık karşılaşılan ve tanıdan sonraki ilk üç aylık süreçte ortalama %10-15 ölümlü sonuçlanan kardiyovasküler mortalite ve morbiditenin önde gelen nedenleri arasında yer almaktadır (1,2). Öncelikle PE tanısında yaşanan güçlükler, hayati riskin en başta gelen nedenidir. Çünkü tanı konulmamış veya yanlış bir tanı üzerinde durulurken kaybedilen hastalar hayli çoktur. Tanı aşamasında yaşanan güçlüklerin de başında hastanın her zaman tanıyı sağlayabilecek teknik ekipmana sahip bir merkeze başvurmaması veya bulunduğu bölgede o tür imkanlara sahip kliniklerin olmamasıdır.

PE de akut miyokard enfarktüsü (AMI) hastası gibi acildir ve hayati risk içerir. Nasıl ki AMI'de hızlı tanı tedavi önemli ise PE için de o kadar önemlidir. Bu nedenle hızlı tanı ve tedavinin hastanın prognozunda önemli yere sahip olduğu PE den şüphelenilen hastalarda tanısal amaçlı teknikler uygun algoritmeler kullanılarak değerlendirilmelidir. British Thoracic

Society'nin 2003 yılında yayınladığı klavuz her hastanede PE tanısına yaklaşımda bir plan geliştirilmesini ve acil serviste uygulanabilecek bir tanısall görüntüleme yönteminin seçilmesini önermektedir (3).

Bu çalışmada acil servisimizde pulmoner anjiyografi ile pulmoner emboli tanısı alan hastaların sosyodemografik-klinik özellikleri ve bu özelliklerin mortalite üzerine etkileri araştırılmıştır.

### **Gereç ve Yöntem**

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi erişkin acil servisine sekiz yıllık (2006-2013) zaman diliminde başvuran ve pulmoner anjiyografi ile pulmoner emboli tanısı alan tüm hastalar çalışma grubumuzu oluşturdu. Dosyalar hastane bilgi yönetim sisteminden ICD-tanı kodlamasına göre "I-26 = Pulmoner Embolizm" kodu ile tarandı. Hasta dosyalarında eksik verileri olan ve 16 yaşından küçük olan hastalar, ICD tanı kodlarında pulmoner emboli yanında başka bir tanı kodu girilen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların kimlik bilgileri, şikayetleri, özgeçmiş özellikleri, mevcut tıbbi öyküleri, vital bulguları, fizik bakıları, yapılan laboratuvar ve radyolojik tetkikler; D-dimer, troponin, tam kan sayımı, kan gazları, EKG, acil servisteki değerlendirmenin sonucu araştırıldı (taburcu, yatış veya exitus). Mortalite oranlarını belirlemek için,

hastanede eks olan hastalar hariç, diğerlerinin yakınlarına telefon ile ulaşıldı. Telefonla ulaşılamayan hastalar da çalışmadan dışlandı.

### **İstatistiksel analiz**

Çalışmadan elde edilen tüm veriler, "Statistical Package for Social Sciences for Windows 17" adlı standart programa kaydedildi ve değerlendirmeleri yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama  $\pm$  SD (standart deviasyon), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak özetlendi. Frekansların karşılaştırmalarında Chi-Square testi, ortalamaların karşılaştırılmalarında dağılımlar uygunsuzsa T-testi, uygun değilse Mann-Whitney U testi uygulandı. P değeri  $<0.05$ 'ten küçük olduğunda anlamlı kabul edildi.

### **Bulgular**

Acil servisimize çalışma süresince başvuran, ICD-tanı kodlamasına göre sadece I-26 (Pulmoner Embolizm) tanı kodu girilen ve tanısında pulmoner anjiyografi görüntülemesi kullanılan 797 hasta olduğu belirlendi. Bu hastalardan çalışma kriterlerine uyan 441 (%55,3) olgu çalışma grubumuzu oluşturdu.

Olguların yaş ortalaması  $61,5 \pm 13,1$  yıl (en küçük:24, en büyük:91) ve %54,8'i (n=242) erkek cinsiyette idi. Olguların 105'sinin (%23,8) özgeçmişinde diabetes mellitus (DM), 122'inde (%27,6) KOAH, 56'ünde

(%12,7) strok (inme), 105'inde (%23,8) kanser, 106'sında (%24) kalp yetmezliği, 57'sinde (%12,9) bilinç değişikliği, 169'unda (%38,3) hipertansiyon, 32'sinde (%7,3) amfizem, 66'sinde (%14,9) cerrahi operasyon, 25'ünde (%5,7) hemoptizi, 158'inde (%35,8) sigara kullanımı, 21'inde (%4,8) DVT ve 20'sinde astım (%4,5) öyküsü mevcuttu.

Hastaların 37'sinde (%8,4) acil servise ilk başvuruda bilinç değişikliği olduğu belirlendi. Hastaların EKG'leri incelendiğinde; hastaların 138'inin (%31,3) EKG'si anormal olarak saptandı. Anormal EKG'lerin 76'sında (%55,1) T dalga negatifliği, 8'inde (%5,8) iskemik ST dalga değişikliği, 17'sinde (%12,3) S1Q3T3 paterni, 37'sinde (%26,8) atriyal fibrilasyon (AF) tespit edildi. Hastaların EKO'ları değerlendirildiğinde hastaların 74'ünde

(%16,7) sağ yüklenme bulgusu olduğu saptandı. Hastaların emboli klinik sınıflamasına göre 92'si (%20,9) masif, 245'i (%55,5) submasif, 104'ü (%23,6) non-masif embolizm hasta grubunda yer aldı.

Hastaların vital bulguları ve laboratuvar değerleri Tablo 1 ve 2'de sunulmuştur. Hastaların 124'ü (%28,1) acil serviste izlem sonrası taburcu olurken, 296'sı (%67,2) interne edilmiştir [76'sı (%25,7) yoğun bakım, 220'si (%74,3) göğüs servisi]. 21 (%4,7) olgu başka bir hastaneye sevk edilmiştir.

Acil serviste ve yattığı servis ya da yoğun bakımda eks olan olgu sayısı 32 olarak saptanmıştır. Yattığı birimden taburcu edilen ve sonrasında eksitus gelişen 7 olgu olduğu öğrenildi. Böylece çalışma grubunda toplam 90 günlük mortalite oranı %8,8 (n=39) olarak belirlendi.

**Tablo 1.** Başvuruda hastaların ilk vital bulguları

|                     | Mean ± SD  | Min. | Maks. |
|---------------------|------------|------|-------|
| <b>Nabız</b>        | 103,8±21,2 | 66   | 194   |
| <b>Sistolik T</b>   | 120,1±20,7 | 48   | 210   |
| <b>Diyastolik T</b> | 74,7±17,1  | 35   | 120   |
| <b>Solunum</b>      | 23,8±6,7   | 16   | 44    |
| <b>Ateş</b>         | 36,7±0,9   | 36   | 39    |
| <b>Satürasyon</b>   | 84,9±7,4   | 52   | 99    |

**Tablo 2.** Pulmoner emboli hastalarının laboratuvar değerleri

|                                  | Yüzde (%) | Sayı (n) |
|----------------------------------|-----------|----------|
| <b>Asidoz</b>                    | 10,2      | 45       |
| <b>A-a Gradyent yüksekliği</b>   | 91,4      | 403      |
| <b>pO<sub>2</sub> düşüklüğü</b>  | 94,3      | 416      |
| <b>pCO<sub>2</sub> düşüklüğü</b> | 88,8      | 392      |
| <b>D-dimer yüksekliği</b>        | 93,4      | 412      |
| <b>Troponin yüksekliği</b>       | 50,1      | 221      |
| <b>WBC yüksekliği</b>            | 58,0      | 256      |
| <b>Hg düşüklüğü</b>              | 35,3      | 156      |
| <b>Trombosit düşüklüğü</b>       | 12,2      | 54       |

Sosyodemografik özelliklerin mortaliteye etkisi incelendiğinde; cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı olarak etkisi saptanmadı ( $p=0,275$ ). Olgular yaş değişkenine göre 65 yaş altı ve üstü olarak ayrıldığında, ileri yaşın mortalite üzerine etkili olduğu görüldü ( $p=0,021$ ). Ek hastalıklardan KOAH, kanser, kalp yetmezliği, diyabet, hipertansiyon, stroke, amfizem, sigara, cerrahi öyküsü, DVT, astım değerlendirildiğinde; sadece kanser ve DVT değişkenlerinin mortalite üzerine etkisi olduğu belirlendi (sırasıyla  $p=0,041$  ve  $p=0,001$ ).

Hastalardan acil serviste elde edilen ilk vital bulgularının mortalite ile ilişkisi araştırıldığında; sadece sistolik tansiyon ve satürasyon değişkenlerinin anlamlı etki yaptıkları saptandı (sırasıyla  $p=0,019$  ve  $p=0,001$ ).

Acil servise ilk başvuruda bilinç değişikliği olan grup ile olmayan grup arasında mortalite yönünden anlamlı fark olduğu belirlendi [sırasıyla %56,7 ( $n=21$ ) ve %4,4 ( $n=18$ ),  $p=0.001$ ].

EKG'de S1Q3T3 paterni, ST-T dalga değişikliği, T dalga negatifliği ve ritm bozukluğu olan hastalar anormal olarak gruplandırıldığında, iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu belirlendi ( $p=0,026$ ).

### **Tartışma**

Bu çalışmanın sonuçları, PE olgularında yaş, özgeçmişte kanser ve DVT varlığının mortaliteyi olumsuz etkilediğini desteklemektedir. İlk geliş vital bulgularından ise sadece sistolik tansiyon ve satürasyonun mortalite üzerine etkili olduğu saptanmıştır. Yine bilinç değişikliği ve EKG

anomalileri değişkenlerinin de mortaliteyi arttırdığı gösterilmiştir.

Akut PE'nin mortalite oranı, hastaların klinik durumuna göre %1'den %65'e kadar değişen oranlardadır (4,5). Literatürdeki PE hastalarının mortalite oranlarındaki bu farklılık, sağlık durumunun heterojenite göstermesinden kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda 90 günlük mortalite oranı %8.8 olarak belirlenmiştir. Yaşla birlikte insidansında, prevalansında, morbidite ve mortalitesindeki artışa rağmen, PE özellikle yaşlı hastalarda tanıda güçlükler nedeniyle sık atlanmaktadır (6). İleri yaşlarda klinik durumun ve tanıya yönelik testlerin nonspesifik olabilmesi, venöz tromboembolizm insidansının artması ve PE'nin daha yüksek kısa dönem mortalite ile ilişkili olması nedeniyle özellikle yaşlılarda daha da önemli hale gelmektedir (7,8). Yaş ortalamamızın 62 olduğu çalışma grubumuzda mortalite oranlarımızın literatürle benzer olduğu söylenebilir.

Kanser hastalarında sık karşılaşılan hiperkoagulabilite, tromboz açısından önemli bir risk faktörü oluşturmakla kalmayıp tumor progresyonu ve metastaz açısından da önemli rol oynamaktadır. Kanser hastalarında tromboz riski genel topluma göre dört kat fazladır ayrıca kemoterapi gören hastalarda risk 6-7 kat yükselir (9).

PE genel olarak DVT'nin başlamasından ortalama 3-7 gün sonra gelişir ve olguların %10'unda, belirtilerin başlangıcından sonraki 1 saat içinde ölümcül olabilir. Ölümcül olguların çoğunda klinik olarak tanı konamaz. Çünkü DVT kaynaklı PE tekrarlama eğilimindedir ve tekrarlayan PE'de prognoz daha kötü sonuç vermektedir (10). Çalışmamızda da PE ve DVT birlikteliğinde anlamlı bir mortalite artışı olduğu görülmüştür.

ICOPER (International Cooperative Pulmonary Embolism Registry) verilerinin analizinde, tüm nedenlere bağlı 90 günlük mortalitenin, sistolik kan basıncı (SKB) <90 mmHg olan hastalarda %52.4, buna karşılık normotansif hastalarda %14.7 olduğu bildirilmiştir (11). Moores ve ark.'da yaptıkları çalışmada, PE hastalarında hipotansiyonun ciddi mortalite artışına neden olduğunu saptamıştır (12). Çalışma sonuçlarımız, PE hastalarında acil servise ilk başvuru esnasında saptanan hipotansiyonun mortaliteyi olumsuz etkilediği desteklemektedir.

Pulmoner emboli olgularının kan gazı analizinde genellikle düşük PaO<sub>2</sub> ve normal veya düşük PaCO<sub>2</sub> değerleri saptanır. PE'li hastaların en az %80'i hipoksemiktir (13). Hipoksinin çoğu hastalık için hayatı tehdit eden bir klinik durum olduğu düşünülürse, PE olguları için de acil servise ilk başvuru esnasında mortaliteyi

arttırması kaçınılmazdır. Bilinç değişikliği de hipoksi gibi PE'li hastaların kliniğinin ağırlığını gösteren durumdur. Aujesky ve ark. yapmış olduğu çalışmada PE olan hastalarında bilinç değişikliğinin mortalite üzerine olumsuz etkisine vurgu yapmıştır. PE şiddet indeksindeki şiddeti belirleyen en ciddi durumun bilinç durumundaki değişiklik olduğunu bildirmiş ve indeksi hesaplarken en yüksek puanı bilinç değişikliğine vermiştir (12).

Sağ yüklenme PE için önemli bir prognostik bir göstergelerden biridir. Bir meta-analizde, sağ ventrikül işlev bozukluğu ile ilgili ekokardiyografi bulguları olan hastalarda PE'ye bağlı mortalite riskinin iki kat yüksek olduğu saptanmıştır (14). Sağ ventrikül yüklenmesine ilişkin EKG'de V1-V4 derivasyonlarında ters T dalgası, V1 derivasyonunda QR paterni, klasik S1Q3T3 paterni ve sağ dal bloğu gibi yeni ortaya çıkan bulgular yararlı olmaktadır (15,16). Çalışmamızda EKG anormalliği olan olgularda mortalitenin olumsuz etkilenmesi, sağ yüklenmeli durumlarda mortalitenin artması sebebiyle olabilir.

Bu kesitsel çalışmada, ICD 10 tanı kodlama sistemine göre retrospektif bir tarama yapıldığı için ve yüksek bir oranda vaka veri eksikliği nedeniyle dışlandığı için kısıtlılıklar içermektedir.

## Kaynaklar

1. Laporte S, Mismetti P, Decousus H, et al. Clinical predictors for fatal pulmonary embolism in 15,520 patients with venous thromboembolism: findings from the Registro Informatizado de la Enfermedad Trombo Embolica venosa (RIETE) Registry. *Circulation*. 2008;117:1711–16.
2. Aujesky D, Jimenez D, Mor MK, et al. Weekend versus weekday admission and mortality after acute pulmonary embolism. *Circulation*. 2009;119:962–8.
3. British Thoracic Society (BTS) guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. *Thorax*. 2003;58:470-84.
4. Kasper W, Konstantinides S, Geibel A, et al. Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism: results of a multicenter registry. *J Am Coll Cardiol*. 1997;30:1165–71.
5. White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation*. 2003;107(23 Suppl 1):14–8.
6. Masotti L, Ray P, Righini M, et al. Pulmonary embolism in the elderly: a review on clinical, instrumental

- and laboratory presentation. *Vasc Health Risk Manag.* 2008;4:629-36.
7. Masotti L, Ceccarelli E, Cappelli R, et al. Pulmonary embolism in the elderly: clinical, instrumental and laboratory aspects. *Gerontology.* 2000;46:205-11.
  8. Leibovitz A, Blumenfeld O, Baumoehl Y, et al. Postmortem examinations in patients of a geriatric hospital. *Aging.* 2001;13:406-9.
  9. Wood KE. Major pulmonary embolism: review of a pathophysiologic approach to the golden hour of hemodynamically significant pulmonary embolism. *Chest.* 2002;121:877-905.
  10. Moores L, Aujesky D, Jimenez D, et al. Pulmonary Embolism Severity Index and troponin testing for the selection of low-risk patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *J Thromb Haemost.* 2010;8:517-22.
  11. Kucher N, Rossi E, De Rosa M, Goldhaber SZ. Massive pulmonary embolism. *Circulation.* 2006;113:577-82
  12. Aujesky D, Obrosky DS, Stone RA, et al. Derivation and validation of a prognostic model for pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005;172:1041-46.
  13. Hume M, TD, Sevitt S, Thomas DP. *Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism.* Cambridge, MA: Harvard Medical Press. 1970;206-7.
  14. Ten Wolde M, Sohne M, Quak E, Mac Gillavry MR, Buller HR. Prognostic value of echocardiographically assessed right ventricular dysfunction in patients with pulmonary embolism. *Arch Intern Med.* 2004;164:1685-89.
  15. Geibel A, Zehender M, Kasper W, Olschewski M, Klima C, Konstantinides SV. Prognostic value of the ECG on admission in patients with acute major pulmonary embolism. *Eur Respir J.* 2005;25:843-8.
  16. Punukollu G, Gowda RM, Vasavada BC, Khan IA. Role of electrocardiography in identifying right ventricular dysfunction in acute pulmonary embolism. *Am J Cardiol.* 2005;96:450-2.



