

3.3. Pulmoner Emboli

*Dr. Elif ÇELİKEL
Dr. Miray TÜMER*

Vaka Örneği

33 yaşında erkek hasta son 3 gündür olan nefes darlığı, sıkıntı hissi, huzursuzluk, göğüs ağrısı ve terleme şikayetleri ile acil servise başvuruyor. 2 gündür de şikayetlerine efor dispnesi ve ateş yüksekliğinin eklendiğini ifade ediyor. Hasta 2 hafta önce ortopedi servisinde femur kırığı tanısı ile opere olmuş. 5 gün önce hasta taburcu ediliyor. Bilinen venöz tromboemboli ve malignite öyküsü yok, sistem sorgusunda hemoptizi ve bacakta şişlik bulgusu yok. Geliş vital bulguları, kan basıncı 85/55 mmHg, nabız 112/dk, solunum sayısı 20/dk, ateş 37.0C, oksijen saturasyonu %97. EKG'de sinüs taşikardisi görülüyor. Fizik muayenede oskültasyonla sağ alt zonda kaba raller duyuluyor, diğer sistem muayeneleri doğal. Hastanın yapılan laboratuvar tetkiklerinde pH: 7.38 pCO₂: 38 mmHg paO₂: 85 mmHg HCO₃: 24 mmol/L Na:140 mEq/L Cl: 94 mEq/L Üre:24 mg/dL kreatinin:0.6 mg/dL serum troponin düzeyi normal aralıkta, D-dimer: 1300 ng/ml olarak saptanıyor. P-A akciğer grafisinde patolojik görünüm izlenmiyor.

Genel Bilgiler

Pulmoner Emboli (PE), pulmoner arter veya dallarının, vücudun başka bir yerinden kaynaklanan trombus, tümör, hava veya yağ gibi materyal ile obstrükte olmasıdır. PE hastaları embolinin gelişme süresine göre akut, subakut veya kronik olarak karşımıza çıkabilir (1,2). Akut pulmoner emboli (PE) oldukça yaygın ve bazı durumlarda ölümcül olabilen bir venöz tromboembolizmdir. (3,4)

1990'larda D-dimer testi ve bilgisayarlı tomografi- pulmoner anjiyografi uygulanmasının ardından genel popülasyonda PE insidansında artış saptanmıştır (5-7). Erkeklerde genel insidans kadınlara göre daha yüksektir (sırasıyla erkeklerde 56/100.000-kadınlarda 48/100.000) (8-10). İnsidans, özellikle de kadınlarda, yaşın artma-

sıyla birlikte artmaktadır; 75 yaşından sonra PE insidansı 500/100.000 üstünde bir orana sahiptir (9,11). Statinlerin kullanımı PE insidansını azaltabilir (12). Amerika Birleşik Devletleri'nde PE, yaklaşık yılda 100.000 ölümle sonuçlanmaktadır (8). Avrupa'da PE yıllık olarak 300.000 ölüme neden olmaktadır (13). Erken tanı, PE olgularında ölüm oranını azaltmaktadır (14).

PE'nin patogenezinde, trombusun oluşumuna benzer durumlar yer almaktadır. PE için risk faktörleri genetik ve edinilmiş faktörler olarak ikiye ayrılabilir (15). Faktör V Leiden ve protrombin gen mutasyonu (20210-A) dahil olmak üzere venöz tromboembolizm için 20-30 genetik risk faktörü tanımlanmıştır (16,17). Edinilmiş risk faktörleri ayrıca provoke olarak (örneğin yeni yapılan cerrahi, travma, immobilizasyon, hormon tedavisinin başlaması, aktif kanser)

Kırmızı Bayraklar:

- ☞ Pulmoner tromboembolizmde tanıya giden yol, klinik kuşku ile başlar.
- ☞ Başlangıçtaki semptom ve bulguların yanında risk faktörlerinin varlığı dikkate alınmalıdır.
- ☞ PE tanısını koymak için izlenecek yola karar vermede ilk adım, hastanın VTE olma olasılığını belirlemektir. Bu ilk adım aynı zamanda tanısal test sürecini başlatıp, rehberlik eder.
- ☞ PTE kuşkusu olan hastalar semptom, bulgu ve taşıdıkları risk faktörlerine göre klinik olarak düşük, orta ve yüksek olasılıklı olarak sınıflandırılır.
- ☞ Düşük/orta klinik skorlamanın özellikle D-dimer gibi non-invazif tanı yöntemlerinin negatifliği ile birlikte PTE'nin dışlanmasını öngörebileceğini göstermektedir.
- ☞ Cenevre skorlmasının prospektif olarak, sadece ayaktan gelen hastalarda geçerliliği kanıtlanmıştır ve dolayısıyla yatan hastalarda Wells skorlmasının kullanılması önerilmektedir.

Kaynakça

1. Yılmaz S, Topçu F, Şen Selimoğlu H, Abakay Ö, Yılmaz Z. Combination of Wells clinical score and high D-dimer levels in the diagnosis of pulmonary embolism. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2014; 5 (4): 557-562.
2. 2014 European Society of Cardiology Guideline on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* (2014) 35.3033-3080. <https://academic.oup.com/eurheartj>.
3. Aujesky D, Obrosky D. S, Stone Roslyn A, Auble Thomas E, Perrier A, Cornuz J, Roy Pierre-Marie, Fine Michael J. Derivation and Validation of a Prognostic Model for Pulmonary Embolism . *Am J Respir Crit Care Med* Vol 172. pp 1041–1046, July, 2005.
4. Kelen G.D., Nicolaou D.D., Cline D.M. *Acid-Base Disorders* (2016) Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma, Donald M. Yealy, Garth D. Meckler, David M. Cline (Ed.) Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide McGraw Hill.
5. J. Bokobza, A. Aubry, N. Nakle, C. Vincent-Cassy, D. Pateron, C. Devilliers, B. Riou, P. Ray, Y. Freund. Pulmonary Embolism Rule-out Criteria vs D-dimer testing in low-risk patients for pulmonary embolism: a retrospective study. *American Journal of Emergency Medicine* 32 (2014) 609-613.
6. American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of patients presenting with suspected pulmonary embolism. *Ann Emerg Med*. 2003;41:257-270.
7. Wicki J, Perneger Thomas V, Junod Alain F, Bounameaux H, Perrier A. Assessing Clinical Probability of Pulmonary Embolism in the Emergency Ward. A Simple Score. *Arch Intern Med*. 2001;161:92-97 .
8. Righini M, Roy M, Meyer G, Verschuren F, Aujesky D, Legal G. The Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (PESI): validation of a clinical prognostic model for pulmonary embolism. *J Thromb Haemost* 2011; 9: 2115–7.
9. Jime Nez David, Auesky Drahomir, Moores Lisa, Go'mez Vicente, Lobo Jose ' Luis, Uresandi Fernando, Otero Remedios, Monreal Manuel, Muriel Alfonso, Yusen Roger D. Simplification of the Pulmonary Embolism Severity Index for Prognostication in Patients With Acute Symptomatic Pulmonary Embolism. *Arch Intern Med*. 2010;170(15):1383-1389.
10. Ceriani E, Le Gal G, Nendaz M, Pergener T, Bounameaux H, Perriers A, Righini M. Clinical prediction rules for pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 8: 957–970.
11. Lucassen W, Geersing GJ, Erkens PM, Reitsma JB, Moons KG, Buller H, Weert HC. Clinical Decision Rules for Excluding Pulmonary Embolism: A Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2011;155:448-460.
12. Douma Rene'e, Mos CM, Erkens MG, Nizet AC, Durian MF, Hovens MM, Houten AA An, Hofstee MA, Klok FA, Cate Hugo, Ullmann EF, Buller HR, Kamphuisen PW, Huisman MV. Performance of 4 Clinical Decision Rules in the Diagnostic Management of Acute Pulmonary Embolism. *Ann Intern Med*. 2011;154:709-718.
13. Leyla Elif Sade. Acute Pulmonary Embolism Diagnosis and Treatment Guidelines (ESC 2014). *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2015; 43(1): 7-11.
14. Tsai AW, Cushman M, Rosamond WD, et al. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism incidence: the longitudinal investigation of thromboembolism etiology. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1182-9.
15. Douketis JD, Kearon C, Bates S, et al. Risk of fatal pulmonary embolism in patients with treated venous thromboembolism. *JAMA* 1998; 279: 458-62. 8.
16. Nijkeuter M, Söhne M, Tick LW, et al. The natural course of hemodynamically stable pulmonary embolism. *Chest* 2007;131:517-23.
17. Uresandi F, Blanquer J, Conget F, et al. Guidelines for the diagnosis, treatment, and follow up of Pulmonary Embolism. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 580-94.
18. Cushman M, Tsai AW, White RH, et al. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in two cohorts: the longitudinal investigation of thromboembolism etiology. *Am J Med* 2004; 117; 19-25.

19. Prandoni P, Lensing A, Cogo A, et al. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1996; 125: 1-7.
20. Heit JA, Mohr DN, Silverstein MD, et al. Predictors of recurrence after deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based cohort study. *Arch Intern Med* 2000; 160: 761-8.
21. Tapson VF. Review: Acute pulmonary embolism. *N Engl J Med* 2008; 358: 1037-52.
22. A Carmona-Bayonas, P Jiménez-Fonseca, C Font, F Fenoy, R Otero, C Beato, J M Plasencia, M Biosca, M Sánchez, M Benegas, D Calvo-Temprano, D Varona, L Faez, I de la Haba, M Antonio, O Madridano, M P Solis, A Ramchandani, E Castañón, P J Marchena, M Martín, F Ayala de la Peña, V Vicente. Predicting serious complications in patients with cancer and pulmonary embolism using decision tree modelling: the EPIPHANY Index. *Br J Cancer*. 2017 Apr 11; 116(8): 994–1001.
23. Bova C, Vanni S, Prandoni P, Morello F, Dentali F, Bernardi E, Mumoli N, Bucherini E, Barbar S, Picariello C, Enea I, Pesavento R, Bottino F, Jiménez D. A prospective validation of the Bova score in normotensive patients with acute pulmonary embolism. *Thromb Res*. 2018 May;165:107-111.
24. Shen JH, Chen HL, Chen JR, Xing JL, Gu P, Zhu BF. Comparison of the Wells score with the revised Geneva score for assessing suspected pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Thrombolysis*. 2016 Apr;41(3):482-92.
25. Singh B, Parsaik AK, Agarwal D, Surana A, Mascarenhas SS, Chandra S. Diagnostic accuracy of pulmonary embolism rule-out criteria: a systematic review and meta-analysis. *Annals Emerg Med*. 2012;59(6):517-520.
26. Woller SC, Stevens SM, Adams DM, Evans RS, Lloyd JF, SnowGL, Bledsoe JR, Gay DZ, Patten RM, Aston VT, Elliott CG. Assessment of the safety and efficiency of using an age-adjusted D-dimer threshold to exclude suspected pulmonary embolism. *Chest* 2014;146:1444–51.
27. Righini M, Van Es J, Den Exter PL, Roy PM, Verschuren F, Ghuyssen A, Rutschmann OT, Sanchez O, Jaffrelot M, Trinh-Duc A, Le Gall C, Moustafa F, Principe A, Van Houten AA, Ten Wolde M, Douma RA, Hazelaar G, Erkens PM, Van Kralingen KW, Grootenboers MJ, et al. Age-adjusted D-dimer cut-off levels to rule out pulmonary embolism: the ADJUST-PE study. *JAMA* 2014; 311: 1117–24.
28. Van der Hulle T, Cheung WY, Kooij S, Beenen LFM, van Bemmel T, van Es J, Faber LM, Hazelaar GM, Heringhaus C, Hofs-tee H, Hovens MMC, Kaasjager KAH, van Klink RCJ, KruipM, Loeffen RF, Mairuhu ATA, Middeldorp S, Nijkeuter M, vander Pol LM, Schol-Gelok S, et al., YEARS study group. Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study. *Lancet* 2017; 390: 289–97.