

GİRİŞ

Günümüzde, koroner arter hastalıkları (KAH) ve takiben gelişen miyokardiyal infarktüs (MI) dünya çapında en sık ölüm nedenidir. Her yıl ortalama yedi milyon insan bu hastalık yüzünden hayatını kaybetmektedir. Akut koroner sendromlar (AKS), tüm dünyada hastaneye başvuru öncesi yaklaşım, tanı ve tedavi yöntemlerinin gelişimiyle mortalite ve morbiditenin azalmasına yönelik yoğun şekilde araştırılmakta ve yeni kılavuzlar ortaya çıkarılmaktadır.

AKUT MİYOKARDİYAL İNFARKTÜS TANIMLAMASI VE TİPLERİ

Akut miyokard infarktüsü, akut miyokard iskemisinin oluşturduğu kardiyomiyosit ölümü sonucu ortaya çıkan klinik tabloyu tanımlar. Bu tablo için çeşitli kriterlerin birlikteliği gerekmektedir: bir kardiyak biyomarkörün -tercihen yüksek duyarlılıklı kardiyak troponin I- artışının tespiti ve aşağıdaki koşullardan birinin varlığı:¹

1. İskemi semptomları,
2. Yeni oluşmuş ya da olduğu tahmin edilen belirgin ST-T dalga değişiklikleri ya da 12 kanal EKG'de sol dal bloğu,
3. EKG'de patolojik Q dalgalarının gelişmesi,
4. Yeni ya da yeni olduğu tahmin edilen sağlıklı miyokard dokusunun kaybı ya da bölgesel duvar hareket anormalliğinin görüntüsel bulguları,
5. Anjiyografi ya da otopside tespit edilmiş intrakoroner trombus.

EVRENSEL MI SINIFLAMASI

Tip I MI

Bir ya da birden fazla koroner arterde patolojik olarak oluşmuş olan aterosklerotik plağın rüptürü, ülserleşmesi, fissürleşmesi, erozyonu ya da disseksiyonu sonucu oluşan lümen içi trombusun koroner kan akımında oluşturduğu azalma ve/veya distal alana embolizasyonu ve bunları takiben gelişen miyokard nekrozu olarak tanımlanır. Özellikle kadınlarda olmak üzere, nadir durumlarda tıkaçıcı olmayan koroner ateroskleroza ya da koroner arter hastalığının anjiyografik bulguları olmaksızın da Tip I MI gerçekleşebilir.

TABLO 6: Antikoagülanların Normal ve Bozulmuş Böbrek Fonksiyonu Olan Hastalar İçin Kullanım Dozları.

İlaç	Öneri		
	Normal böbrek fonksiyonu veya evre 1-3 KBY (eGFR \geq 30 ml/dk/1.73m ²)	Evre 4 KBY (eGFR 15-29 ml/dk/1.73m ²)	Evre 5 KBY (eGFR <15 ml/dk/1.73m ²)
Anfraksiyone Heparin	KAG öncesi: 60–70 IU/kg IV (maks. 5000 IU) yükleme ve 12–15 IU/kg/h (maks. 1000 IU/h) infüzyon, hedef aPTT'nin kontrol değerinin 1.5-2.5 katı olması	Doz ayarlaması gerekmez	Doz ayarlaması gerekmez
Enoxaparin	1 mg/kg SC günde iki kez	1 mg/kg SC günde bir kez	Önerilmez
Fondaparinux	2.5 mg SC günde bir kez	eGFR<20 mL/min/1.73m ² ise önerilmez	Önerilmez
Bivalirudin	Bolus 0.75 mg/kg IV, infüzyon 1.75 mg/kg/h*	Önerilmez	Önerilmez

aPTT= aktive parsiyel tromboplastin zamanı; KBY= kronik böbrek yetmezliği; eGFR= tahmini glomerüler filtrasyon hızı;

*eGFR \geq 30 ve \leq 60 mL/min/1.73m² düzeylerinde ise, infüzyon dozu 1.4 mg/kg/h olmalıdır. Öneriler ilacın kullanım kılavuzundaki bilgilerden farklılık gösterebilir.

Kaynaklar

1. Marco Roffi (Chairperson) (Switzerland), Carlo Patrono (Co-Chairperson) (Italy), Jean-Philippe Collet (France), Christian Mueller (Switzerland), Marco Valgimigli (The Netherlands), Felicita Andreotti (Italy), Jeroen J. Bax (The Netherlands), Michael A. Borger (Germany), Carlos Brotons (Spain), Derek P. Chew (Australia), Baris Gencer (Switzerland), Gerd Hasenfuss (Germany), Keld Kjeldsen (Denmark), Patrizio Lancellotti (Belgium), Ulf Landmesser (Germany), Julinda Mehilli (Germany), Debabrata Mukherjee (USA), Robert F. Storey (UK), and Stephan Windecker (Switzerland). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. European Heart Journal (2016) 37, 267–315.
2. Canto JG, Fincher C, Kiefe CI, Allison JJ, Li Q, Funkhouser E, Centor RM, Selker HP, Weissman NW. Atypical presentations among Medicare beneficiaries with unstable angina pectoris. Am J Cardiol 2002;90:248–253.

3. Mackay MH, Ratner PA, Johnson JL, Humphries KH, Buller CE. Gender differences in symptoms of myocardial ischaemia. *Eur Heart J* 2011;32:3107–3114.
4. Rubini Gimenez M, Reiter M, Twerenbold R, Reichlin T, Wildi K, Haaf P, Wicki K, Zellweger C, Hoeller R, Moehring B, Sou SM, Mueller M, Denhaerynck K, Meller B, Stallone F, Henseler S, Bassetti S, Geigy N, Osswald S, Mueller C. Sex-specific chest pain characteristics in the early diagnosis of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med* 2014;174:241–249.
5. Tubaro M, Danchin N, Goldstein P, Filippatos G, Hasin Y, Heras M, Jansky P, Norekval TM, Swahn E, Thygesen K, Vrints C, Zahger D, Arntz HR, Bellou A, De La Coussaye JE, De Luca L, Huber K, Lambert Y, Lettino M, Lindahl B, McLean S, Nibbe L, Peacock WF, Price S, Quinn T, Spaulding C, Tatu-Chitoiu G, Van De Werf F. Pre-hospital treatment of STEMI patients. A scientific statement of the Working Group Acute Cardiac Care of the European Society of Cardiology. *Acute Card Care* 2011;13:56–67.
6. Diercks DB, Peacock WF, Hiestand BC, Chen AY, Pollack CV Jr., Kirk JD, Smith SC Jr., Gibler WB, Ohman EM, Blomkalns AL, Newby LK, Hochman JS, Peterson ED, Roe MT. Frequency and consequences of recording an electrocardiogram .10 minutes after arrival in an emergency room in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes (from the CRUSADE Initiative). *Am J Cardiol* 2006;97:437–442.
7. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007; 28:2525–2538.
8. Lopez-Sendon J, Coma-Canella I, Alcasena S, Seoane J, Gamallo C. Electrocardiographic findings in acute right ventricular infarction: sensitivity and specificity of electrocardiographic alterations in right precordial leads V4R, V3R, V1, V2, and V3. *J Am Coll Cardiol* 1985;6:1273–1279.
9. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, Koster RW, Wyllie J, Bottiger B. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. *Resuscitation* 2010;81:1219–1276.
10. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindback J, Wallentin L. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *J Am Med Assoc* 2011;305:1677–1684.
11. Fox KA, Steg PG, Eagle KA, Goodman SG, Anderson FA Jr., Granger CB, Flather MD, Budaj A, Quill A, Gore JM. Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999–2006. *J Am Med Assoc* 2007;297:1892–1900.
12. Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Van de Werf F, Avezum A, Goodman SG, Flather MD, Anderson FA Jr., Granger CB. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *Br Med J* 2006;333:1091.
13. Fox KA, Carruthers KF, Dunbar DR, Graham C, Manning JR, De Raedt H, Buyssehaert I, Lambrechts D, Van de Werf F. Underestimated and underrecognized: the late

- consequences of acute coronary syndrome (GRACE UK–Belgian Study). *Eur Heart J* 2010;31:2755–2764.
14. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, Montalescot G. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Chest* 2004;126:461–469.
 15. Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, Garg S, Huber K, James S, Knuuti J, Lopez-Sendon J, Marco J, Menicanti L, Ostojic M, Piepoli MF, Pirlet C, Pomar JL, Reifart N, Ribichini FL, Schalij MJ, Sergeant P, Serruys PW, Silber S, Sousa Uva M, Taggart D, Vahanian A, Auricchio A, Bax J, Ceconi C, Dean V, Filippatos G, Funck-Brentano C, Hobbs R, Kearney P, McDonagh T, Popescu BA, Reiner Z, Sechtem U, Sirnes PA, Tendera M, Vardas PE, Widimsky P, Alfieri O, Dunning J, Elia S, Kappetein P, Lockowandt U, Sarris G, Vouhe P, von Segesser L, Agewall S, Aladashvili A, Alexopoulos D, Antunes MJ, Atalar E, Brutel de la Riviere A, Doganov A, Eha J, Fajadet J, Ferreira R, Garot J, Halcox J, Hasin Y, Janssens S, Kervinen K, Laufer G, Legrand V, Nashef SA, Neumann FJ, Niemela K, Nihoyannopoulos P, Noc M, Piek JJ, Pirk J, Rozenman Y, Sabate M, Starc R, Thielmann M, Wheatley DJ, Windecker S, Zembala M. Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2010;31:2501–2555.
 16. Ekşi A, Zoghi M: Akut Koroner Sendromlar (AKS). İç: Ekşi A, Zoghi M, Çertuğ A. Hastane Öncesi Acil Bakımda EKG ve Aritmi Yönetimi, İkinci Baskı, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi. 2011; Ss. 115-142.
 17. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE Jr, Ganiats TG, Holmes DR Jr, Jaffe AS, Jneid H, Kelly RF, Kontos MC, Levine GN, Liebson PR, Mukherjee D, Peterson ED, Sabatine MS, Smalling RW, Zieman SJ. 2014 ACC/AHA guideline for the management of patients with non–ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;000:000–000.
 18. Eggers KM, Kempf T, Venge P, et al. Improving long-term risk prediction in patients with acute chest pain: the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) risk score is enhanced by selected nonnecrosis biomarkers. *Am Heart J*. 2010;160:88-94.
 19. Dion Stub, Karen Smith, Stephen Bernard et al. Air Versus Oxygen in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*. 2015;CIRCULATIONAHA.114.014494
 20. Chatterjee S, Chaudhuri D, Vedanthan R, Fuster V, Ibanez B, Bangalore S, Mukherjee D. Early intravenous beta-blockers in patients with acute coronary syndrome—a meta-analysis of randomized trials. *Int J Cardiol* 2013;168:915–921.
 21. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002;324:71–86.

22. Mehta SR, Bassand JP, Chrolavicius S, Diaz R, Eikelboom JW, Fox KA, Granger CB, Jolly S, Joyner CD, Rupprecht HJ, Widimsky P, Afzal R, Pogue J, Yusuf S. Dose comparisons of clopidogrel and aspirin in acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2010;363:930–942.
23. Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, Montalescot G, Ruzyllo W, Gottlieb S, Neumann FJ, Ardissino D, De Servi S, Murphy SA, Riesmeyer J, Weerakkody G, Gibson CM, Antman EM. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2007;357:2001–2015.
24. Silvain J, Beygui F, Barthelemy O, Pollack C Jr, Cohen M, Zeymer U, Huber K, Goldstein P, Cayla G, Collet JP, Vicaut E, Montalescot G. Efficacy and safety of enoxaparin versus unfractionated heparin during percutaneous coronary intervention: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012;344:e553.