

## Bölüm 84

# AKUT KORONER SENDROMLARDA PERKÜTAN TEDAVİ

İsmail Polat CANBOLAT<sup>1</sup>

### GİRİŞ

İskemik kalp hastalıklarına (İKH) bağlı ölümler, tanı ve tedavideki gelişmelere rağmen günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ilk sıradaki yerini korumaktadır. Reperfüzyon tedavi ve primer perkütan koroner girişim (PKG) oranlarında artış, geliştirilen yeni antitrombotik ajanlar, ikincil koruma mortaliteyi belirli düzeylere kadar geriletmiştir. PKG zamanlaması, girişim bölgesi, stent tipi (çıplak stent vs ilaç salınlı stent), kullanılacak antitrombotik ilaçlar morbidite ve mortaliteyi doğrudan etkileyen PKG ile ilişkili faktörlerdir.

### PERKÜTAN KORONER GİRİŞİM ZAMANLAMASI

PKG zamanlamasının belirlenmesinde akut koroner sendrom (AKS) tipi (ST segment elevasyonlu / ST segment elevasyonsuz) ilk belirleyici faktördür. ST segment elevasyonlu AKS'de genellikle sebep tam tıkalı bir koroner arterdir ve bu koroner arterin açılabilen en kısa sürede açılması gerekmektedir. ST segment elevasyonsuz AKS'de sorumlu damar genellikle tam tıkalı değildir ve risk faktörlerine göre PKG zamanlamasına karar verilmektedir.

#### ST Segment Elevasyonlu Akut Koroner Sendromda Perkütan Girişim Zamanlaması

Stabil seyreden ST segment elevasyonlu AKS'de 60 dakikanın üzerinde gerçekleşecek olan her 10

dakikalık gecikme, ölüm riskinde 0.3% artışa sebep olmaktadır<sup>1</sup>. Bu oran, kardiyojenik şok veya hastane dışı kardiyak arrest ile başvuran hastalarda katlanarak artmaktadır. Mortalite riskindeki bu önemli oranda artış, perkütan koroner girişim veya fibrinolitik tedavi seçenekleri bulunan ST segment elevasyonlu AKS'de reperfüzyon tedavisinin seçimine karar verilmesinde karar verdiricidir. Primer PKG, ST segment elevasyonlu AKS'de fibrinolitik tedavi yapılmadan uygulanan ve tercih edilen girişimsel yöntemdir. İlk başvuru primer PKG uygulanan merkezlere yapılmışsa, başvuru zamanı ile infarktüs ile ilişkili damarın tel ile geçilmesi arasındaki süre 60 dakikanın altında olması gerekmektedir. İlk başvuru primer PKG yapılmayan bir yere ise, ilk başvuru ile primer PKG uygulanması arasındaki süre 120 dakikayı geçiyorsa fibrinolitik tedavi tercih edilmelidir ve 10 dakika içerisinde uygulanması önerilmektedir.<sup>2</sup> Fibrinolitik tedavi uygulanırsa dahi PKG amaçlanmalı ve en kısa sürede PKG uygulanan merkeze sevki sağlanmalıdır. Reperfüzyon kriterlerinin sağlanması durumunda 2-24 saat arasında PKG uygulanabilir. Fibrinolitik tedavi ile reperfüzyon kriterlerinin sağlanamaması durumunda en kısa sürede PKG uygulanmalıdır. Fibrinolitik tedavinin ilk 12 saat içerisinde uygulanması ile ilgili çalışmalar bulunmakla birlikte, >12 saat sonra yapılan başvurularda herhangi bir çalışma bulunmamaktadır<sup>3,4</sup>. Şikayetlerin başlamasından >12 saat geçen hastalarda primer PKG uygulanması gerekliliği bulunan diğer durumlar

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi İsmail Polat Canbolat, Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, ismailpolat.canbolat@gmail.com

rum, eşlik eden kronik hastalıklar, anjiyografik olarak lezyonların özelliği, tam revaskülarizasyonun sağlanma durumuna göre koroner bypass cerrahisi ve perkütan koroner girişim açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. ST segment elevasyonu AKS'lu hastalara yönelik çoklu damar hastalığında yaklaşım ile ilgili randomize çalışma bulunmamaktadır. Bu hastalar klinik olarak stabil ise revaskülarizasyon tercihi stabil koroner arter hastalarında olduğu gibi alınmalıdır.

## PERKÜTAN KORONER GİRİŞİMLERDE CİHAZ SEÇİMİ

Perkütan koroner girişimlerde balon anjiyoplasti ile başlayan süreç 2. jenerasyon ilaç salınımlı stentler ile devam etmektedir. Çıplak metal stent (ÇMS) ile restenoz riskinde balon anjiyoplastiye göre anlamlı azalma sağlanmasına rağmen istenen oranlara ulaşamadı. İlaç salınımlı stentlerin (İSS) geliştirilmesi ile stent restenozunda ÇMS'lere göre azalma sağlandı, fakat stent trombozu ve reinfarktüs ile ilgili kaygılar ortaya çıktı<sup>22</sup>. Stent polimer yapısında değişiklik, daha ince stent üretimi, sirolimus ve benzeri ilaç salınımı sağlayan 2. jenerasyon İSS'ler kullanıma girdi. Etkinlik alanında ÇMS'ye göre daha iyi olan İSS'ler, yeni jenerasyon ile birlikte güvenilirlikte de etkili hale geldi. Bu etkinlik ve güvenilirlik polimersiz ve biodegradable polimerli İSS'lerde de izlenmektedir<sup>23</sup>. Etkinlik ve güvenilirlikteki artış ile birlikte kronik böbrek yetersizliği, kronik oral antikoagülan kullanım ihtiyacı, diabetes mellitus varlığı gibi farklı eşlik eden hastalıklarda da 2. jenerasyon İSS'lerin ÇMS'lere göre tercih edilmesi önerilmektedir<sup>24</sup>.

Eriyebilen stentler, stentlere bağlı yan etkileri azaltmak ve hatta ortadan kaldırmak amacı ile geliştirilmesine rağmen yapılan çalışmalarda 2. jenerasyon İSS'lere göre daha kötü sonuçlar noktalara sahip olmasın üzerine günlük pratikte kullanımını önerilmemektedir<sup>25</sup>.

İlaç salınımlı balonlar, lipofilik yapıda ilaç içermeleri ve kısa temas sürelerine rağmen etkili düzeylerde ilaç salınımı sağlamaları ve polimerin getirdiği yan etkileri azaltmak amaçlı geliştirilmiş olmalarına rağmen çelişkili sonuçlar nedeni ile AKS'larda kullanımını henüz önerilmemektedir<sup>26,27</sup>.

## KAYNAKÇA

1. Scholz KH, Maier SKG, Maier LS, et al. Impact of treatment delay on mortality in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients presenting with and without haemodynamic instability: Results from the German prospective, multicentre FITT-STEMI trial. *Eur Heart J* 2018;39:1065–1074.
2. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018;39:119–177.
3. Pinto DS, Frederick PD, Chakrabarti AK, et al. National Registry of Myocardial Infarction Investigators. Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase. *Circulation* 2011;124(23):2512–2521.
4. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization, *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 2, 07 January 2019, Pages 87–165.
5. Ioannidis JP, Katritsis DG. Percutaneous coronary intervention for late reperfusion after myocardial infarction in stable patients. *Am Heart J* 2007;154(6):1065–1071.
6. Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2016;37:267–315.
7. Katritsis DG, Siontis GC, Kastrati A, et al. Optimal timing of coronary angiography and potential intervention in non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2011;32:32–40.
8. Navarese EP, Gurbel PA, Andreotti F, et al. Optimal timing of coronary invasive strategy in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2013;158:261–270.
9. Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, et al. Radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. *Lancet* 2011;377:1409–1420.
10. Valgimigli M, Gagnor A, Calabro P, et al. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2015;385:2465–2476.
11. Volz S, Angeras O, Koul S, et al. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndrome undergoing invasive management: A prespecified subgroup analysis from VALIDATE-SWEDEHEART. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2019 Jun 25; 2048872618817217. doi:10.1177/2048872618817217
12. Nguyen P, Makris A, Hennessy A, et al. Standart versus ultrason-guided radial and femoral Access in coronary angiography and intervention (SURF): a ran-

- domised controlled trial. *EuroIntervention*. 2019 Aug 9;15(6):e522-e530
13. Sorajja P, Gersh BJ, Cox DA, et al. Impact of multivessel disease on reperfusion success and clinical outcomes in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007;28(14):1709–1716
  14. Dziewierz A, Siudak Z, Rakowski T, et al. Impact of multivessel coronary artery disease and noninfarct-related artery revascularization on outcome of patients with ST-elevation myocardial infarction transferred for primary percutaneous coronary intervention (from the EUROTRANSFER Registry). *Am J Cardiol* 2010;106(3):342–347
  15. Shishehbor MH, Lauer MS, Singh IM, et al. In unstable angina or non-ST-segment acute coronary syndrome, should patients with multivessel coronary artery disease undergo multivessel or culprit-only stenting? *J Am Coll Cardiol* 2007;49:849–854
  16. Cavender MA, Milford-Beland S, Roe MT, et al. Prevalence, predictors, and in-hospital outcomes of non-infarct artery intervention during primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction (from the National Cardiovascular Data Registry). *Am J Cardiol* 2009;104(4):507–513.
  17. Bainey KR, Mehta SR, Lai T, et al. Complete vs culprit-only revascularization for patients with multivessel disease undergoing primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *Am Heart J* 2014;167:1-14 e2
  18. Smits PC, Abdel-Wahab M, Neumann FJ, et al. Fractional flow reserve-guided multivessel angioplasty in myocardial infarction. *N Engl J Med* 2017;376(13):1234–1244
  19. Bangalore S, Toklu B, Wetterslev J, et al. Complete versus culprit-only revascularization for ST-segment-elevation myocardial infarction and multivessel disease: a meta-analysis and trial sequential analysis of randomized trials. *Circ Cardiovasc Interv* 2015;8(4):e002142
  20. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization, *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 2, 07 January 2019, Pages 87–165, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>
  21. Kerensky RA, Wade M, Deedwania P, et al. Revisiting the culprit lesion in non-Q-wave myocardial infarction. Results from the VANQWISH trial angiographic core laboratory. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1456–1463
  22. Kastrati A, Dibra A, Spaulding C, et al. Meta-analysis of randomized trials on drug-eluting stents vs. baremetal stents in patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007;28:2706–2713.
  23. Räber L, Yamaji K, Kelbæk H, et al. Five-year clinical outcomes and intracoronary imaging findings of the COMFORTABLE AMI trial: randomized comparison of biodegradable polymer-based biolimus-eluting stents with bare-metal stents in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2019 Jun 21;40(24):1909-1919. doi: 10.1093/eurheartj/ehz074
  24. Limeres J, Lip GYH, Del Blanco BG, et al. Safety of drug-eluting stents compared to bare metal stents in patients with an indication for long-term oral anticoagulation: A propensity score matched analysis. *Thromb Res*. 2019 May;177:180-186. doi: 10.1016/j.thromres.2019.02.021.
  25. Montone RA, Niccoli G, De Marco F, et al. Temporal trends in adverse events after everolimus-eluting bioreabsorbable vascular scaffold versus everolimus-eluting metallic stent implantation: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Circulation* 2017;135:2145–2154
  26. Latib A, Colombo A, Castriota F, et al. A randomized multicenter study comparing a paclitaxel drug-eluting balloon with a paclitaxel-eluting stent in small coronary vessels: The BELLO (Balloon Elution and Late Loss Optimization) study. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:2473–2480
  27. Cortese B, Micheli A, Picchi A, et al. Paclitaxel-coated balloon versus drug-eluting stent during PCI of small coronary vessels, a prospective randomised clinical trial. The PICCOLETO study. *Heart* 2010;96:1291–1296