

## Yaşlılarda akut koroner sendrom

### Acute coronary syndrome in the elderly

Dr. Murat Çimci,<sup>1</sup> Dr. Bilgehan Karadağ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cenevre Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Cenevre

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Özet**– Akut koroner sendrom (AKS) görülme yaşının ilerlemesi ve yaşlanan popülasyon, klinik pratiğimizde AKS ile başvuran yaşlı hasta sayısında artışa neden olmaktadır. Yaşlanma fizyolojisine bağlı değişimler, eşlik eden komorbiditelerde artış ve hasta beklentilerine bağlı olarak, AKS ile başvuran yaşlı hastalara özel bir klinik yaklaşım gerektirmektedir ancak yaşlılar paradoksal olarak klinik çalışmalarda yeterince temsil edilmemektedir. Bu hasta grubunda; Avrupa Kardiyoloji Derneği'nin 2015 ST-segment yükselmesiz AKS kılavuzunda önerildiği üzere; tahmini yaşam beklentisi, komorbiditeler, hayat kalitesi ve hastanın tercihi gibi kişisel özellikleri göz önünde bulunduran invaziv strateji güncel tedavi yaklaşımıdır. Taburculuk sonrası tıpsal tedavi ve kardiyak rehabilitasyonu içeren kapsamlı bir izlem planı yapılmalıdır.

**Summary**– The fast population ageing and the delay in the age of presentation of acute coronary syndrome (ACS) is leading to a rapid increase in the proportion of old patients with ACS. Although elderly patients with ACS deserves a specific clinical approach due to aging physiology, increased incidence of comorbidities and different patient expectations, paradoxically this patient population is usually underrepresented in clinical studies. The up-to-date European Society of Cardiology Guidelines on NSTEMI recommends an invasive strategy after taking the consideration of estimated life expectancy, comorbidities, quality of life and patients preferences. A comprehensive follow-up strategy involving cardiac rehabilitation and medical management should be implemented.

**S**T-segment yükselmeli miyokart infarktüsü (STEMI), ST-segment yükselmesiz miyokart infarktüsü (NSTEMI) ve kararsız anjina spektrumunu içeren akut koroner sendromlu (AKS) hastalarda ileri yaşta olmak önemli bir mortalite ve morbidite belirteçidir. EuroHeart AKS araştırmasında hastane içi ölümler 55 yaşın altındaki hastalarda %1.4, 85 yaşını üstündeki hastalarda %16.8 olarak gösterilmiştir.<sup>[1]</sup> Hızla yaşlanan popülasyon ve AKS görülme yaşının ilerlemesi, yaşlı ve çok yaşlı AKS hasta oranında artışa neden olmaktadır.<sup>[2]</sup> Ancak >75 yaş üstü hastalar randomize kontrollü çalışmalarda yeterince temsil edilmemektedir.<sup>[3]</sup> Örneğin, TRITON-TIMI 38 çalışması %13 ve PLATO çalışması %15 oranında 75 yaş üstü hasta içermektedir.<sup>[4,5]</sup> Ayrıca yaşlanmanın getirdiği fizyolojik etkenler, birçok ilacın terapötik aralığını daraltmakta, birçok tedavinin ve girişimin yarar-zarar oranını değiştirmekte ve bu hasta grubunu ikincil etkilere daha yatkın hale getirmektedir.<sup>[2]</sup> Sonuç olarak, AKS ile başvuran yaşlı hastalarda yüksek oranda kardiyak ve kardiyak dışı komplikasyonlar olabilmekte ve mortalite oranları kısa ve uzun dönemde yüksek seyredebilmektedir.

#### Klinik ve Tanı

Yaşlı AKS hastaları, tipik iskemik göğüs ağrısı- ni genç hastalara göre daha az sergileme eğiliminde-

dir. Nefes darlığı, terleme, bulantı, kusma gibi otonom semptomlar, presenkop ve senkop göğüs ağrısına daha sık eşlik edebilmektedir. Semptomlar, efordan daha sık enfeksiyon ve dehidratasyon gibi hemodinamik stres faktörleriyle tetiklenebilir.<sup>[6]</sup> Mental durumda bozulma, kanama epizotları, düşme öyküsü, günlük aktivitelerde gerileme ve iletişim yetisinin bozulması gibi diğer eş zamanlı koşullar, AKS tanısında önemli ipuçları olabilmektedir. Yaşlı hastalarda zamanında tanı koyup uygun tedaviye başlayabilmek için AKS kuşkusunu her zaman göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Mental durum, vital bulgular, kardiyak üfürümler, periferik arter hastalığı ve kalp yetmezliği bulgularına yönelik dikkatli bir fizik muayene yapılması önerilmektedir. Yaşlı hastalar STEMI'den daha sık ST-segment yükselmesiz akut koroner sendrom (NSTEMI-AKS) ile başvurmaktadır.<sup>[6]</sup> Yaşlı hastalarda bazal EKG'de daha sık görülebilecek olan anormal bulgular (örneğin, sol ventrikül hipertrofisi, sol dal bloğu, pacemaker uyarımı) AKS tanısı koymakta güçlük yaratabilmektedir.<sup>[2]</sup> Ayrıca yaşlı hastalarda ST depresyonu genç hastalara göre daha az görülmektedir.<sup>[1]</sup> Yüksek duyarlılık kardiyak troponin erken miyokart infarktüsü (Mİ) tanısında mükemmel tanılabilir başarı göstermektedir ancak testin spesifitesi genç hastalara göre daha düşüktür ve AKS dışındaki diğer koşullarla daha sıklıkla ilişkili olabilmektedir.<sup>[3]</sup>

**Tablo 1. Yaşlı hastalarda AKS tanı ve yönetiminde önemli klinik bilgiler<sup>[6]</sup>**

AKS tanısında klinik semptomlar
Tipik semptomlar (yaşlı hastalarda AKS için daha az tahmini)
Atipik semptomlar (yaşlı hastalarda daha sık)
Kardiyovasküler dışı akut hastalık bulguları (taşikardi, hipoksi, anemi, hipotansiyon)
Otonom bulgular (yaşlılarda daha sık)
Bozulmuş mental durum (yaşlılarda daha sık)
Egzersizle tetiklenen semptomlar (yaşlılarda daha az sıklıkta)
Hemodinamik stresle tetiklenen semptomlar (yaşlılarda daha sık)
AKS yönetiminde öykü
Mİ ve girişim öyküsü
Bazal işlevsel ve mental durum
Bazal hayat kalitesi/tercihler
Tahmini sağ kalım süresi/ileri yönetim
Komorbiditeler (çoklu antikoagülan endikasyonu)
Düşüklük/düşme riski
Kanama riski
Beslenme durumu
Tıbbi uyum/finansal meseleler
Sosyal destek/aile desteği
AKS yönetiminde FM bulguları
Mental durum
Hemodinamik stabilite
Üfürümler
Dekompanse kalp yetmezliği bulguları
Periferik vasküler bulgular
Belirgin dejeneratif bulgular (skolyoz aort tortuositesi için fikir verici)
Laboratuvar testleri
Böbrek fonksiyonları (kreatinin klerens hesaplanması)
Bazal hemoglobin
Kardiyak biyobelirteçler
Bazal endokrin yetmezlik
Elektrolit bozuklukları

## Tedavi

### Tıpsal tedavi

**Tıpsal tedavi;** başvuru anında semptomatik tedavi, antiiskemik tedavi (örneğin nitrat veya beta bloker), ikincil önleyici tedavi (örneğin, statin) antitrombotik ajanlar ve STEMI ile başvuran belli koşullar altında kontraendikasyonu olmayan hastalar için fibrinolitik tedaviyi içermektedir.<sup>[2,3,6-8]</sup> Yaşlı hastalarda tıpsal tedaviye karşı daha sıklıkla kontraendikasyon bulunabilmektedir bu nedenle ileri yaş grubu hastalar genç hastalara göre daha az oranda kanıta dayalı medikal tedavi almaktadır.<sup>[3]</sup> ≥90 yaş 5.557 NSTEMI-AKS hastası ile 75 ile 90 yaş arası 46.270 NSTEMI-AKS hastasını, tedavi ve sonuçları açısından kıyaslayan CRUSADE çalışmasında hasta kabulünün ilk 24 saati

içerisinde kılavuzda önerilen tedavinin uygulanması halinde her iki grupta da hastane içi mortalitenin azaldığı ve bu yararın özellikle antitrombotik tedaviyle ilişkili artmış kanama riskine karşın olduğu gösterilmiştir.<sup>[9]</sup>

**Genel tıpsal tedavi:** Daha önce bahsedildiği üzere, yaşlı hastalar bradikardi, hipotansiyon gibi ikincil etkilere veya ilaç toksisitesine daha yatkın olduklarından yaşa uygun başlangıç dozuna ve titrasyonuna dikkat edilmelidir.<sup>[2]</sup>

**Antiplatelet tedavi:** İkili antiplatelet tedavi (aspirin ve P2Y12 inhibitörü) AKS tedavisinde temel olarak önerilen yaklaşımdır. CURE çalışmasında; klopidogrel artı aspirinin, plasebo artı aspirine karşı 12 aya kadar takip süresince 12.562 NSTEMI-AKS hastasında kardiyovasküler ölüm, Mİ veya inmeden oluşan birleşik sonlanım noktasını anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir [rölatif risk (RR) 0.80; %95 güven aralığı (GA) 0.72–0.90; p<0.001], bu yararın 65 yaş üstü 6208 (%49) hastada da geçerli olduğu gösterilmiştir. Çalışmada klopidogrel grubunda majör kanama anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş ancak yaşla ilişkili kanama olayları raporlanmamıştır.<sup>[10]</sup> TRITON-TIMI 38 çalışmasında; prasugrel artı aspirinin, klopidogrel artı aspirine karşı ortalama 14.5 ay takip süresince 13.608 perkütan koroner girişim (PKG) uygulanan AKS hastasında kardiyovasküler ölüm, Mİ veya inmeden oluşan birleşik sonlanım noktasını anlamlı azalttığı gösterilmiştir [risk oranı (RO) 0.81; %95 GA 0.73–0.90, p<0.001]. Ancak ≥75 yaş 1769 hastada artmış majör kanamaya bağlı olarak net fayda gösterilememiştir (%6 RR azalmasına karşı 65 yaş altı hastalarda %25 RR azalması).<sup>[4]</sup> Ayrıca TRILOGY çalışmasında; tıpsal tedavi edilen 75 yaş ve üstü 2083 NSTEMI-AKS hastasında düşük doz (5 mg/gün) prasugrel, klopidogrelle üstünlüğü gösterilememiştir.<sup>[11]</sup> 18.624 AKS hastasını içeren (konservatif ya da invaziv tedavi planlanmış) PLATO çalışmasında tikagrelor ve klopidogrel 12 aya kadar izlem süresince kardiyovasküler ölüm, Mİ veya inmeden oluşan birleşik sonlanım noktası ile kıyaslanmıştır. Tikagrelorun, klopidogrelle göre olan tüm iskemik olaylarda ve mortalitedeki azalmanın, 75 yaş ve üstü 2878 (%15) hasta ile genç hastalar arasında sabit olduğu gösterilmiştir.<sup>[12]</sup> Ayrıca ≥75 yaş hastalarda tikagrelor ile klopidogrel, PLATO tanımlı majör kanama açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (RO, 1.02; %95 GA, 0.82–1.27).

**Antikoagülan tedavi:** 2012 ESC STEMI ve 2015 ESC NSTEMI-AKS kılavuzları yaşlılarda artmış kanama riskine bağlı olarak vücut ağırlığına ve böbrek işlevlerine göre antikoagülan tedavide doz ayarlanmasını önermektedir.<sup>[3,7]</sup>

**Fibrinolitik tedavi:** 2015 ESC yaşlılarda antitrombotik tedavi durum bildirgesinde, göğüs ağrısının ilk 3 saatindeki STEMI ile başvuran ve kontraendikasyonu olmayan yaşlı hastalarda farmakoinvaziv tedavi çerçevesinde ilk tıpsal temas sonrası 1 saat içerisinde primer

**Tablo 2. AKS ile başvuran yaşlı hastalarda farmakoterapi<sup>[3,6,7,8]</sup>**

İlaçlar	Yaşlı hastalar için yorumlar
<b>Oral antitrombosit ilaçlar</b>	
Aspirin	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir.
<b>P2Y12 reseptör inhibitörleri</b>	
Klopidogrel	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir.
Prasugrel	Genel olarak >75 yaş ve <60 kg vücut ağırlığına önerilmemektedir. Kontraendikasyonlar: Geçirilmiş İKK, inme, GİA ve devam eden kanama
Tikagrelor	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir, klopidogrelden daha etkilidir, PLATO tanımlı majör kanama riski artmamıştır, günde 2 defa olması yaşlılarda dezavantaj olabilmektedir, KOAH/astım öyküsü olanlarda ve ileri sinoatriyal hastalığı olanlarda dikkat edilmelidir. Kontraendikasyonlar: Geçirilmiş İKK ve devam eden kanama
GP IIb/IIIa inhibitörleri	PKG esnasında trombotik komplikasyonlarda kullanılabilir ancak artmış kanama riski mevcuttur, vücut ağırlığına ve böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlanması gerekmektedir.
<b>Antikoagülan tedavi</b>	
Standart heparin	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir, PKG esnasında GPİ'ye eklenebilmektedir, böbrekten elimine olmamaktadır, farmakinetik profili bireyler arası farklılık gösterebilmektedir, vücut ağırlığına göre doz ayarlanması gerekmektedir.
Enoksaparin	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir, PKG öncesi kullanılabilir, vücut ağırlığına ve böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlanması gerekmektedir.
Fondaparinux	PKG için artmış katater trombozu riskine bağlı olarak yalnız önerilmemektedir, böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlanması gerekmektedir.
Bivaluridin	Tek ilaç olarak PKG esnasında standart heparin+GPİ ile kıyaslanabilir etkisi mevcuttur ve kanama riski kombinasyona göre yaşlılarda daha düşüktür, vücut ağırlığına ve böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlanması gerekmektedir.
<b>Fibrinolitik tedavi</b>	
	2012 ESC STEMI kılavuzu kontraendikasyonu olmayan hastalarda 120 dakika içerisinde PKG uygulanamayacaksa belli bir protokole litik tedaviyi önermektedir. 2015 ESC yaşlılarda antitrombotik tedavi bildirisinde farmakoinvaziv tedavi* önerilmektedir. 2017 ESC STEMI kılavuzunun önerileri beklenmektedir.
<b>Nitrogliserin</b>	
	Semptomları iyileştirmekte, ön yükü azaltmakta, koroner akımı arttırmaktadır. Hipotansiyona dikkat edilmelidir.
<b>Beta bloker</b>	
	Oral tedavi kontraendikasyonu olmayan özellikle ejeksiyon fraksiyonu azalmış hastalarda önerilmektedir ancak kardiyojenik şok riski olan hastalarda erken dönemde önerilmemektedir.
<b>ADEİ/ARB</b>	
	Ejeksiyon fraksiyonu azalmış kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir, böbrek fonksiyonlarına ve serum potasyum düzeyine dikkat edilmelidir.
<b>Statin</b>	
	Kontraendikasyonu olmayan hastalarda önerilmektedir, yan etkiler daha sık olabilmektedir.

PKG olası değilse beden ağırlığına göre ayarlanmış yarım doz intravenöz tenekteplaz, devamında tedavi başarılı olmuşsa 6–24 saat içerisinde koroner anjiyografi veya tedavi başarısız olmuşsa kurtarıcı PKG önerilmektedir.<sup>[8]</sup> Bildiride belirtilen farmakoinvaziv tedavide diğer bir önemli nokta; yaşlı hastalarda intrakranial kanama riski açısından klopidogrel yüklemesi yapılmaması, bolus düşük molekül ağırlıklı heparin verilmemesi ve enoksaparin dozunun 1mg/kg'dan 0.75 mg/kg düşürülmesidir (böbrek işlevlerine bağlı olarak günde bir veya iki defa).<sup>[8]</sup> Yakın zamanda yayınlanması beklenen 2017 ESC STEMI kılavuzunun konuyla ilgili güncel önerileri beklenmektedir.

### Girişimsel tedavi

Yaşlı hastalara, genç hastalara kıyasla daha az oranda girişimsel tedavi planlanmaktadır.<sup>[3]</sup> 2015 ESC NSTEMI-AKS kılavuzu NSTEMI-AKS'li yaşlı hastalarda; dikkatli

bir yarar/zarar değerlendirmesi sonrası tahmini yaşam beklentisi, komorbiditeler, hayat kalitesi ve hastanın tercihi gibi kişisel özellikleri göz önünde bulundurarak invaziv tedavinin düşünülmesini önermektedir.<sup>[3]</sup> Tüm yaş gruplarında; uygun STEMI'li hastalarda önerilen zaman periyodu içerisinde birincil PKG, trombolitik tedaviye tercih edilen stratejidir.<sup>[6,13,14]</sup>

### Klinik izlem

AKS sürecinden geçmiş yaşlı hastalar, komorbidite, çoklu ilaç kullanımı ve azalmış bilişsel fonksiyonlara bağlı olarak daha hassastırlar, taburculuk öncesi aileleri ile birlikte anlaşılır bir izlem süreci planlanması önemlidir. Taburculuk sonrası önerilerin anlaşılması ve uygulanmaması yüksek oranda AKS kliniğiyle tekrar yatışlara ve kötü prognoza yol açmaktadır.<sup>[6]</sup> Taburcu-

**Tablo 3.** AKS ile başvuran yaşlı hastalar için 2012 ESC STEMI ve 2015 ESC NSTE-AKS kılavuzlarının özelliikli önerileri<sup>[2,3]</sup>

AKS	Kılavuz önerisi	Kanıt sınıf ve düzeyi	Kılavuz
STEMI	Kadınlar, diyabetikler ve atipik belirtileri olan yaşlı hastalarda miyokart enfarktüsü şüphesi yüksek oranda devam ettirilmelidir.	I, B	2012 ESC STEMI kılavuzu
STEMI	Yaşlılar ve böbrek yetersizliği olan hastalarda antitrombotikleri uygun dozlarda kullanmaya özel dikkat gösterilmelidir	I, B	2012 ESC STEMI kılavuzu
NSTE-AKS	Antitrombotik tedavisinin vücut ağırlığı ve böbrek fonksiyonlarına uyarlanması önerilmektedir.	I, C	2015 ESC NSTE-AKS kılavuzu
NSTE-AKS	Yaşlı hastalar için girişimsel strateji ve eğer uygunsa revaskülarizasyon; potansiyel risk ve faydaların, tahmini yaşam beklentisinin, komorbiditelerin, yaşam kalitesinin, düşüklüğün ve hasta tercihlerinin dikkatli değerlendirilmesi sonrası planlanmalıdır.	IIa, A	2015 ESC NSTE-AKS kılavuzu
NSTE-AKS	Beta bloker, ADEi, ARB ve statin dozlarının ayarlanması yan etkilerin önlenmesi için düşünülmelidir.	IIa, C	2015 ESC NSTE-AKS kılavuzu

luk sonrası bakım; ayrıntılı ilaç listesi ve tarifleri, belli bir izlem planlanması, diyet önerileri, fiziksel etkinlik önerileri, ilaçların yan etkilerine ve girişimsel tedavinin olası komplikasyonlarına yönelik planlama ve kardiyak rehabilitasyonu içermektedir.<sup>[6]</sup> Kardiyak rehabilitasyon programı; hasta eğitimi, risk etkenlerinin saptanması, egzersiz alıştırmaları, yaşam tarzı önerileri ve psikososyal desteği kapsamaktadır.<sup>[15]</sup> Yaşlı AKS hastaları kardiyak rehabilitasyon programına girmeleri yönünde teşvik edilmelidir.<sup>[6]</sup>

### Kaynaklar

- Rosengren A, Wallentin L, Simoons-Smit AM, Gitt AK, Behar S, Battler A, et al. Age, clinical presentation, and outcome of acute coronary syndromes in the Euroheart acute coronary syndrome survey. *Eur Heart J* 2006;27:789–95.
- Montilla Padilla I, Martín-Asenjo R, Bueno H. Management of Acute Coronary Syndromes in Geriatric Patients. *Heart Lung Circ* 2017;26:107–13.
- Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al; Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology. 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.
- Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, Montalescot G, Ruzyllo W, Gottlieb S, et al; TRITON-TIMI 38 Investigators. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2007;357:2001–15.
- Wallentin L, Becker RC, Budaj A, Cannon CP, Emanuelsson H, Held C, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 2009;361:1045–57.
- Dai X, Busby-Whitehead J, Alexander KP. Acute coronary syndrome in the older adults. *J Geriatr Cardiol* 2016;13:101–8.
- Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC), Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom-Lundqvist C, et al. ESC Guidelines for the mana-

gement of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33:2569–619.

- Andreotti F, Rocca B, Husted S, Ajjan RA, ten Berg J, Cattaneo M, et al. Antithrombotic therapy in the elderly: expert position paper of the European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis. *Eur Heart J* 2015;36:3238–49.
- Skolnick AH, Alexander KP, Chen AY, Roe MT, Pollack CV Jr, Ohman EM, et al. Characteristics, management, and outcomes of 5,557 patients age > or =90 years with acute coronary syndromes: results from the CRUSADE Initiative. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:1790–7.
- Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK; Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Events Trial Investigators. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med* 2001;345:494–502.
- Roe MT, Goodman SG, Ohman EM, Stevens SR, Hochman JS, Gottlieb S, et al. Elderly patients with acute coronary syndromes managed without revascularization: insights into the safety of long-term dual antiplatelet therapy with reduced-dose prasugrel versus standard-dose clopidogrel. *Circulation* 2013;128:823–33.
- Husted S, James S, Becker RC, Horrow J, Katus H, Storey RF, et al; PLATO study group. Ticagrelor versus clopidogrel in elderly patients with acute coronary syndromes: a substudy from the prospective randomized PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5:680–8.
- Cannon CP, Weintraub WS, Demopoulos LA, Vicari R, Frey MJ, Lakkis N, et al; TACTICS (Treat Angina with Aggrastat and Determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy)-Thrombolysis in Myocardial Infarction 18 Investigators. Comparison of early invasive and conservative strategies in patients with unstable coronary syndromes treated with the glycoprotein IIb/IIIa inhibitor tirofiban. *N Engl J Med* 2001;344:1879–87.
- Tegn N, Abdelnoor M, Aaberge L, Endresen K, Smith P, Aakhus S, et al; After Eighty study investigators. Invasive versus conservative strategy in patients aged 80 years or older with non-ST-elevation myocardial infarction or unstable angina pectoris (After Eighty study): an open-label randomised controlled trial. *Lancet* 2016;387:1057–65.
- Pasquali SK, Alexander KP, Peterson ED. Cardiac rehabilitation in the elderly. *Am Heart J* 2001;142:748–55.

**Anahtar sözcükler:** Akut koroner sendrom; yaşlılar.

**Keywords:** Acute coronary syndrome; elderly.