

Davetli Editöryal Yorum / Invited Editorial

2017 Avrupa Kardiyoloji Derneği ST Yükselmeli Miyokart Enfarktüsü Kılavuzu ne yenilikler getirdi?

What is new in 2017 European Society of Cardiology ST Elevation Myocardial Infarction guideline?

Dr. Aylin Yıldırım

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Avrupa Kardiyoloji Derneği kılavuzlarından son versiyonu 2012 yılına ait ST yükselmeli miyokart enfarktüsü (STYME) kılavuzu^[1] bu yıl yenilendi ve Barcelona'daki Avrupa Kardiyoloji Kongresi'nde sunuldu.^[2] Kılavuz 2012 yılına kıyasla oldukça önemli yenilikler getirmekle birlikte, bu yeniliklerin bir kısmı aradan geçen yıllar içinde yayınlanan revaskülarizasyon, kalp yetersizliği, atriyal fibrilasyon gibi farklı konulardaki kılavuzların ilgili kısımlarda kısmen yer aldığı için değişikliklerin bir kısmına aşinayız. Bu yazıda yeni kılavuzun getirdiği temel farklılıkların özetlenmesi planlanmıştır.

Öncelikli olarak acil revaskülarizasyon gerektiren STYME tanısı, sadece tipik ST elevasyonu veya yeni gelişen sol dal bloğu ile sınırlı olmaktan çıkarılmıştır. Koroner oklüzyon ve iskemiye her zaman ST elevasyonunun eşlik etmeyebileceği gerçeğinden yola çıkarak, tipik belirtilerin eşlik ettiği sol veya sağ dal bloğu (yeni veya eski), hiperakut T dalgaları, ventriküler kalp pili varlığındaki değişiklikler, ön duvarda izole ST depresyonu, ST depresyonuna eşlik eden aVR'de ST elevasyonu gibi karakteristik olmayan elektrokardiyografi (EKG) bulgulara sahip hastalarda da acil revaskülarizasyonun gerekliliği kılavuzda vurgulanmıştır. Acil şartlarda her hastaya önerilmemekle birlikte tanıda tereddüt olması durumunda ekokardiyografiden yardım alınabileceği ifade edilmiştir. Kardiyojenik

şok, hemodinamik kararsızlık veya mekanik komplikasyon şüphesi gibi durumlarda ise acil ekokardiyografi rutin olarak önerilmektedir. Kar-

diyak arrest ile başvuran hastalarda EKG yorumlamada güçlük olacağı aşikârdır. Koroner arter hastalığının sıklığı dikkate alınarak kardiyak arrest sürvilerine, EKG değişiklikleri belirsiz de olsa iki saat içinde koroner anjiyografi (KAG) yapılması ve hipotermi tedavisine gerekiyorsa kateter odasında başlanması tavsiye edilmektedir. Tüm bu endikasyonların acil anjiyografi ve primer perkütan koroner girişim (PKG) gerektiren hasta sayısında belirgin artışa neden olacağını göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

STYME tanısında hızlı tedavinin önemi kuşkusuz yeni kılavuzda da vurgulanmaktadır. Ancak yeni kılavuzda saat tıklamaya 'ilk tıbbi temas' ile değil EKG çekildikten ve STYME tanısı konulduktan sonra başlamaktadır. Elektrokardiyografi çekiminin donanımlı ambulanslarda yapılması ve ilgili merkeze danışılarak tanının doğrulanması üzerinde özellikle durulmaktadır. Bu yaklaşım hastanın doğrudan primer girişim yapan merkezinin (acil servisini de atlayarak) kateter laboratuvarına yönlendirilmesine imkan verecek ve

Kısaltmalar:

EKG	Elektrokardiyografi
KAG	Koroner anjiyografi
LDL-K	Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol
PKG	Perkütan koroner girişim
STYME	ST yükselmeli miyokart enfarktüsü



çok ciddi zaman kazanımları sağlayacaktır. Tanının hasta daha acil kapısına ulaşmadan konmasının önemini vurgulayan kılavuz ‘kapı-balon zamanı’ terimi kaldırılmış, onun yerine ‘tanıdan PKG’ye (tel geçişine) kadar geçen zaman’ ifadesini tercih etmektedir. Primer PKG için öngörülen zaman dilimleri önceki kılavuza benzer olarak hasta primer girişim yapan merkeze başvurdu ise 60 dakikayı, transfer edilen ve sevk zinciri için içine giren hastalar için ise maksimum 120 dakikayı geçmeyecek şekildedir. Zaman dilimleri ile ilgili esas değişiklik EKG tanısı ile fibrinolitik tedavi verilmesi için öngörülen maksimum 30 dakikalık zaman diliminin 10 dakikaya indirilmesidir. Bu süre ilk bakışta kısa gibi görünebilir, ancak süre değişikliğine temel oluşturan STREAM çalışmasında^[3] randomizasyondan bolus fibrinolitik verilmesine kadar geçen zamanın ortalama 9 dakika olduğu düşünülürse iyi bir organizasyonla çok da imkansız gelmeyecektir. Fibrinolitik ajanın acil servislerde sürekli el altında bulundurulması ve infüzyondan ziyade bolus ajanların tercih edilmesi zaman kaybını belirgin olarak azaltacaktır.

Acil servise ilk başvuruda uygulanan tedaviler ile ilgili bazı endikasyon değişiklikleri yapılmıştır. Oksijen tedavisinin rutin uygulanması önerilmemektedir, hipoksi için sınır saturasyon değeri ise %95’ten %90’a indirilmiştir. Keza STYME’de morfin ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için Sınıf I endikasyonla önerilirken, antiplatelet ajanların emilimini geciktirdiği gerekçesiyle endikasyonu Sınıf IIa’ya (Kanıt düzeyi C) indirilmiştir. Başvuruda sol ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda dispne amaçlı morfin kullanım endikasyonu ise Ic’den Iib’ye (Kanıt düzeyi C) benzer gerekçelerle indirilmiştir.

Reperfüzyon tedavisine ilişkin öneriler genel hatları ile önceki kılavuza benzerlik göstermektedir. Primer girişim hiç kuşkusuz fibrinolitik tedaviye üstündür ve aradaki avantaj farkı 3 saati geçtikten sonra daha da açılmaktadır. İlk 120 dakika içinde girişime alınma ihtimali olmayan hastalar için ise fibrinolitik verip ardından girişim için sevk etmek, ki bu kılavuzda ‘farmakoinvaziv yaklaşım’ olarak tanımlanmaktadır, uygun bir seçenek gibi görünmektedir. Fibrinolitik tedavi sonrası tedavinin başarılı olup olmadığına 60–90 dakika içinde karar verilebileceği, eğer klinik göstergelere göre fibrinolitik tedavi başarısız ise acilen ‘kurtarıcı PKG’ amaçlı hastanın sevk edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Fibrinolitik tedavinin başarılı olması durumunda

rutin KAG ve gerekirse PKG amaçlı hastayı sevk etme süresi önceki kılavuzda 3 saat olarak yer alırken yeni kılavuzda 2 saate indirilmiştir. Dolayısıyla fibrinolitik tedavinin ardından 2–24 saat içinde hasta girişim yapılan bir merkeze gönderilmelidir. Geç başvuran hastalara PKG yapılmasına ilişkin öneriler yeni kılavuzda daha net tanımlanmıştır. Semptom başlangıcından sonra ilk 12 saate kadar başvuran hastaların acilen girişime alınması ile ilgili bir kuşku zaten yoktur. Yeni kılavuz 12–48 saat arası başvuran hastaların da semptomsuz bile olsa primer PKG’ye alınmasını desteklemektedir. Buna karşın belirtilerin üzerinden 48 saatten fazla geçen infarkt ilişkili arteri total tıkalı semptomsuz hastalarda tıkalı damarın açılması önerilmemektedir (Sınıf III, Kanıt düzeyi A). Bu hastaların tıkalı damarına kronik total oklüzyonlarda olduğu gibi iskemi araştırması sonrası müdahale düşünülebileceği ifade edilmektedir. Ancak burada bir yanlış anlamının da önüne geçmekte fayda vardır, önerilmeyen 48 saatten geç başvuran hastalara KAG yapılmaması değil, KAG sonrası infarktten sorumlu damarı total oklüde bulunan ve anjinası devam etmeyen hastaların damarının iske mi araştırmaksızın rutin açılmasıdır.

Primer PKG işlemine ilişkin önerilerdeki yenilikler değerlendirdiğinde ilk dikkat çeken radyal yaklaşımın kullanılmasına ilişkin yapılan vurgudur. Daha düşük kanama oranları, daha düşük transfüzyon ihtiyacı ve giriş yeri ilişkili komplikasyonlarının yanında belirgin mortalite avantajı da sağlaması nedeniyle radyal yaklaşım, radyal konusunda tecrübeli girişimciler tarafından uygulanmak şartıyla, Sınıf I endikasyonla önerilmektedir (Kanıt düzeyi A).^[4] İlaçlı stentlerin ilk çıktığı zamanlardaki trombüslü lezyonlara ilaçlı stent takılmasına ilişkin çekinceler çoktan tarih olmuştur. Yeni kuşak ilaç salımlı stentler ile yapılan çalışmalar çıplak metal stentlere kıyasla daha düşük tekrarlayan girişim ve stent tromboz oranları nedeniyle ilaçlı stentleri akut koroner sendrom olgularında ilk seçenek olarak önermektedir (Sınıf I, Kanıt düzeyi A). STYME’de girişim esnasında mikrodolaşımı koruyacağı iddia edilen ertelenmiş stentleme (deferred stenting) yönteminin avantaj sağlamadığı gibi zararlı olabileceğine ilişkin verilerin elde edilmesi nedeniyle uygulanmaması tavsiye edilmektedir (Sınıf III, Kanıt düzeyi B). Trombüs aspirasyonu enfarktüs tedavisinde giderek gözden düşen bir girişimsel yöntem olarak dikkat çekmektedir. Başta çok mantıklı görünen damardaki trombüsün çekilerek uzaklaştırılmasını sağlayan bu işlemin ilk olumlu sonuçları ne yazık ki takip eden daha büyük çalışmalar-

la desteklenmemiştir. Hatta sonuçlarını nötr olan çalışmalar, TOTAL^[5] gibi artmış inme riski nedeniyle işlemin güvenilirliğine gölge düşüren geniş kapsamlı çalışmalar da izleyince trombüs aspirasyonunun rutin kullanımı yeni kılavuza Sınıf III (Kanıt düzeyi A) endikasyonla yansımıştır. Seçilmiş olgularda kullanımı ise, damar açıklığı tel ve balon ile sağlandıktan sonra halen büyük rezidü trombüs olan olgularda kullanılması düşünülebilir gibi oldukça zayıf bir endikasyona indirgenmiştir.

STYME ile başvuran hastaların yaklaşık yarısında karşımıza çok damar hastalığının çıkması kaçınılmazdır. Böyle bir durumda enfarktın sorumlu damarın açılmasını takiben diğer damar darlıklarına nasıl yaklaşılması gerektiği ise uzun yıllardır gerek randomize çalışmalar, gerekse metaanalizler ile sorgulanmaktadır. Aynı seansta açılması, aynı hospitalizasyon sırasında farklı bir seansta açılması, farklı bir hospitalizasyonla açılması, iskemi araştırarak veya araştırmadan anjiyografi sonucuna göre açılması gibi çok farklı seçenekler masaya yatırılmıştır. Sonuca ulaşmayı zorlaştıran etkenlerin başında karşılaştırılan çalışmalardaki girişimin zamanlamasının farklı, girişim endikasyonunu koyduran yöntemlerin ise heterojen olması gelmektedir. Bazı belirsizliklere rağmen veriler, çok damar hastalığında çoklu girişimi ve bunun hastanın hastanede yattığı süre içerisinde yapılmasını daha öncelikle destekler niteliktedir. Tüm bu toplanan verilerin ışığında STYME’de infarkt dışı damarın hastaneden taburculuk öncesi rutin revaskülarizasyonu önceki kılavuzda önerilmezken, bu durum yeni kılavuzda Sınıf IIa (Kanıt düzeyi A) endikasyonla yerini almıştır. Kardiyojenik şok olgularında ise aynı seansta uygulanmasının gerekliliği aşikardır.

2017 yılı STYME kılavuzu ile eşzamanlı olarak Avrupa Kardiyoloji Derneği tarafından ilk kez yayınlanan koroner arter hastalığında ikili antiplatelet tedavi kullanımına ilişkin güncelleme,^[6] farklı klinik başvuru özelliklerinde antiplatelet tedaviyi ayrıntılı olarak irdelemektedir. Bu yazıda sadece STYME’de kullanımına ilişkin ana hatlar vurgulanacaktır. Antiplatelet tedavi önerisi, önceki kılavuzdaki gibi prasugrel ve tikagrelorun klopidogrel tercih edilmesi ve ilk tanı ile birlikte yükleme dozunun verilmesi şeklindedir. İntravenöz reversibl bir P2Y12 inhibitörü olan kangrelor ise ilk kez yeni kılavuzda yer almaktadır. Kullanımı daha önce P2Y12 inhibitörü yüklemesi yapılamadan PKG’ye alınması gereken veya oral ilaçla-

rı alamayan / oral ilaçların emilimi gerçekleşemeyen hastalarda işlem sırasında uygulanması ile sınırlandırılmıştır (Sınıf IIb, Kanıt düzeyi A). GP II b/IIIa inhibitörlerinin kullanımı yine rutin olmayıp yoğun trombüs varlığı, mikrovasküler obsrüksiyon, distal akımın kesilmesi gibi acil durumlarla sınırlı tutulmuştur. Primer PKG uygulanan olgularda antikoagülan kullanımında anfraksiyone heparin kuşkusuz yerini korumaktadır. Enoksaparinin endikasyonu sınıfının ATOLL çalışması ile birlikte biraz daha güçlendiğini görmekteyiz^[7] (Sınıf IIa, Kanıt düzeyi A). Fibrinolitik tedavi uygulanan olgularda ise enoksaparin anfraksiyone heparine tercih edilebilecek bir ajan olarak sınıf I endikasyonla (Kanıt düzeyi A) yer almaktadır. Enokparinin yerinin güçlenmesine karşın direk trombin inhibitörü olan bivaluridin endikasyonu primer girişim yapılan olgularda erken stent trombozu sıklığında artış tespit edilmesi nedeniyle Sınıf I’den Sınıf IIa’ya indirilmiştir (Kanıt düzeyi A). Primer PKG yapılan yüksek kanama riskine sahip hastalarda ve heparin ilişkili trombositopeni varlığında bivaluridin tercih edilmesi gerektiği vurgulanırken, fibrinolitik tedavi ile birlikte kullanımına ilişkin veri olmaması nedeniyle bu konuda bir kılavuz önerisi de mevcut değildir. Primer girişim uygulanan hastalarda işlem sonrası antikoagülasyona özel bir endikasyon (protez kapak, sol ventrikül trombüsü, atriyal fibrilasyon) olmadıkça gerek olmadığı yeni kılavuzda da özellikle vurgulanmaktadır. Sadece fibrinolitik tedavi verilenlerde revaskülarizasyona veya taburculuğa kadar antikoagülan tedavinin sürdürülmesi tavsiye edilmektedir.

Fibrinolitik tedavide kullanılan ajanlar ve dozları önceki kılavuza benzerdir, sadece tenekteplaz bolus dozu 75 yaş ve üstü hastalar için STREAM çalışmasının sonuçları doğrultusunda kanama riskini azaltmak amacıyla yarıya indirilmiştir.^[3] Fibrinolitik tedavi uygulanan hastalarda antiplatelet tedavide yine tek seçenek klopidogrel olup, yeni kuşak P2Y12 inhibitörlerinin fibrinolitik ajanlar ile birlikte kullanımı tavsiye edilmemektedir. Buna karşın fibrinolitik tedavi alıp takiben girişim yapılan hastalarda ilk 48 saatten sonra yeni kuşak P2Y12 inhibitörlerine geçilebileceğine ilişkin uzman görüşü şeklinde bir öneri yeni kılavuza eklenmiştir.

STYME tanısı ile başvuran ve koroner arter baypas cerrahisi gerektiren hastalarda ideal zamanlamasının hasta bazında verilmesi gerektiği vurgulanırken hemodinamik sorun ve yüksek rekürren iskemi riski

nedeniyle acil cerrahi gerektirmeyen hastalar için P2Y12 inhibitörlerinin cerrahi öncesi kesilmesi gerektiği ifade edilmiş ve ajan bazında kesilme zamanlarına vurgu yapılmıştır. Buna göre prasugrel cerrahi öncesi 7 gün, klopidogrel 5 gün kesilmeyi gerektiren, kesilme süresi geri dönüşümlü inhibisyon yapması nedeniyle tikagrelor için 3 güne indirilmiştir. Aspirinin kesilmesine ise gerek duyulmamaktadır.

Akut dönemi atlandıktan sonraki takip ile ilgili yeni öneriler değerlendirildiğinde iki husus özellikle dikkat çekmektedir. Bunlar kardiyak rehabilitasyona yeni kılavuzda daha fazla önem verilmesi ve komplikasyonsuz hastalarda erken taburculuğun özendirilmesidir. Erken taburculuk için uygun hasta PAMI-2 kriterleri ile tanımlanmıştır.^[8] 70 yaş altında, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %45'in üzerinde olan, başarılı PKG yapılmış, aritmi sorunu olmayan tek veya iki damar hastasının 2–3 gün sonra taburcu edilebileceği vurgulanmaktadır. Uzun dönem ilaç tedavisinde aspirin, P2Y12 inhibitörleri, statinler, anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri, anjiyotensin reseptör blokörleri, betablokörler, minerokortikoid reseptör antagonistlerinin kullanımına ilişkin önerilerde belirgin farklılık dikkat çekmemekle birlikte lipit düşürücü tedavi üzerinde daha ayrıntılı durulmaktadır. Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol (LDL-K) düzeyinin 70 mg/dL'nin altına indirilmesi veya en az %50 azaltılması için tek başına statin tedavisinin yeterli olmadığı olgularda, ezetimib eklenmesi veya PCSK9 inhibitörleri gibi diğer lipit düşürücü tedavilerin kullanılabilmesine ilişkin öneri mevcuttur (Sınıf IIa, kanıt düzeyi A). Enfarktüs sonrası LDL-K değerlerinde geçici bir düşme yaşanabileceği ve LDL-K değerinin diüurnal varyasyonunun %10'un altında olduğu gerçeklerinden yola çıkarak ilk lipit profilinin hastanın başvuru anında alınmasının önemine dikkat çekilmekte, 4–6 hafta sonra tekrarlanan profil ile de ilaç dozu ayarlamalarının yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Hasta uyumunu arttırmak için kombinasyon tabletleri (polypill) kullanılabilmesi görüşü de ilk kez yeni kılavuzda yer almıştır (Sınıf IIb, Kanıt düzeyi B).

Son zamanlarda üzerinde oldukça fazla çalışılmış diğer bir husus da ikili antiplatelet tedavinin enfarktüs sonrası ne kadar devam edeceğine ilişkindir. Yeni kılavuz da bir önceki önerilere benzer şekilde ideal süreyi 1 yıl olarak tanımlamakta, ancak yüksek kanama riski olanlarda 6 aya indirilebileceğini ifade etmektedir. Sürenin 1 yıldan daha fazla uzatılmasını irdele-

yen iki önemli çalışma dikkat çekmektedir. Bunlardan DAPT çalışmasının sonuçları^[9] prasugrel'in 1 yıldan daha uzun verilmesini artmış kanama riski nedeniyle önermemektedir. Tikagrelorun iki farklı dozunu irdeleyen PEGASUS çalışmasının sonuçları^[10] ise uzun vadede düşük doz (60 mg bid) tikagrelorun kanama komplikasyonlarında artışa neden olmaksızın klinik sonuçlara olumlu katkı sağladığını göstermiştir. Bu nedenle yeni kılavuz aspirin ve tikagrelor 60 mg bid'den oluşan ikili antiplatelet tedavinin ilk yılı kanama komplikasyonsuz geçirmiş ve ek iskemik riski bulunan hastalarda 1 yıldan uzun (3 yıla kadar) kullanılabilmesini sınıf IIb endikasyonla önermektedir. 2012 kılavuzunda da benzer öneri ajan ve doz spesifik olmaksızın yer almaktaydı, yapılan temel değişiklik eklenen çalışma sonuçları doğrultusunda yeni kılavuzun bu endikasyonu sadece tikagrelorun 60 mg bid dozu için sınırlamış olmasıdır.

Uzun dönem tedavide dikkat edilmesi gereken diğer bir husus da farklı endikasyonlarla antikoagülasyon gerektiren, dolayısıyla akut koroner sendromu takiben üçlü tedavi uygulanması gerektiren hasta grubudur. Geçtiğimiz yıl yayınlanan atriyal fibrilasyon kılavuzunda ayrıntılı bir şekilde irdelenmiş olan bu konuya yeni kılavuz fazla bir katkı sağlamamaktadır.^[11] Ana hatları ile gözden geçirecek olursak, önerilen üçlü tedaviye 6 ay devam edilmesi, 6. aydan sonra antikoagülana ilave aspirin veya klopidogrel'den sadece birinin verilmesi, birinci yılın sonunda ise tek başına antikoagülan ajan ile tedavinin sürdürülmesidir. Kanama riski yüksek olan hastalarda üçlü tedavi süresinin 1 aya indirgenebileceğinin vurgulandığı kılavuzda yeni oral antikoagülan ajanların varfarin yerine bir seçenek olarak kullanılabilmesi vurgulanmaktadır. Yeni kuşak P2Y12 inhibitörlerinin üçlü tedavide yer almaması gerektiği, yeni antikoagülan ajanların ise üçlü tedavide kullanılırken çalışmalarda kanıtlanmış inmeyi önleyici en düşük dozunda tercih edilmesi tavsiye edilmektedir.

Hepimiz günlük pratiğimizde enfarktüs tanısı ile yatırılan, tedavi edilen ve KAG yapılan ancak damarlarında %50'nin üzerinde darlık tespit edilmeyen bir hasta grubu ile karşılaşmaktayız. Yeni kılavuz bu hasta grubuna non-obstrüktif koroner arterler ile birlikte miyokart enfarktüsü (MINOCA – Myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries) adını vermiş ve buna özel bir bölüm ayırmıştır. Sıklığı tüm enfarktüs olguları içinde %1–14 oranlarında seyre-

den bu özel durum altında yatan bir trombotik hadise veya aterosklerozun varlığını ekarte ettirmemektedir. Kılavuzda 4 farklı etiyojinin MINOCA'ya neden olabildiği ifade edilmektedir. 1) Epikardiyal koroner arter hastalığı ilişkili (plak rüptürü, ülserasyon, fışşür, erozyon, koroner diseksiyon...) 2) Oksijen ihtiyacı / sunumu arasındaki dengesizlik (koroner spazm, emboli...), 3) Koroner endotel disfonksiyonu (mikrovasküler spazm...), 4) Miyokart ilişkili (miyokardit, Takotsubo...). Etiyolojilerin farklı olması bu hastalarda KAG dışında noninvaziv (ekokardiyografi, sol ventrikülografi, kardiyak magnetik rezonans...) veya invaziv (basınç teli, akım teli, IVUS, OCT... gibi) ek incelemelerin yapılmasını gerektirmekte ve tedavi etiyojiye göre değişmektedir.

Yeni kılavuzun üzerinde hassasiyetle durduğu diğer bir konu da kalite göstergeleri konusudur. Enfarktüs tedavisinde iyi bir organizasyonun baştan itibaren gerekli olduğu vurgulanmaktadır. İyi bir iletişim ağı sayesinde aktif acil, aktif kateter laboratuvarları önceden tespit edilmeli ve zaman kaybını önlemek için hasta yönlendirilmeleri ona göre yapılmalıdır. Hastaların yönlendirilmesi gereken primer girişim yapan merkezler için '7/24 primer PKG yapıyor' şartı aranmasının üzerinde durulmakta, sadece mesai saatlerinde primer PKG yapan merkezlere hastaların mümkün olduğunda yönlendirilmemesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu açıdan ülkemizde de 7/24 primer PKG yapan merkezlerin haritalarının güncellenmesi yararlı olacaktır. Sadece yapıyor olmak değil sonuç da kuşkusuz çok önemlidir. Hastaların ne kadarı kılavuz önerisinde tedaviler ile taburcu oluyor, taburculukta ejeksiyon fraksiyonları kaç, risk ayarlanmış 30 günlük mortalite ne kadar, risk ayarlanmış 30 günlük tekrar hospitalizasyon ne kadar? Bu ve benzeri soruları cevaplayıcı çalışmalar yapılmadan merkezlerde uygulanan tedavilerin kalitesini değerlendirmek, gerekli uyarıları ve iyileştirmeleri yapmak mümkün olmayacaktır.

İlgi çakışması (conflict of interest): Yoktur.

Kaynaklar

1. 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, Blömqstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33:2569–619.
2. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, 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* 2017 Aug 26, [Epub ahead of print]. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393. [CrossRef]
3. Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P, Wilcox R, Danays T, Lambert Y, et al; STREAM Investigative Team. Fibrinolysis or primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med* 2013;368:1379–87. [CrossRef]
4. Valgimigli M, Gagnor A, Calabró P, Frigoli E, Leonardi S, Zaro T, et al. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2015;385:2465–76.
5. Jolly SS, Cairns JA, Yusuf S, Meeks B, Gao P, Hart RG, et al. Stroke in the TOTAL trial: a randomized trial of routine thrombectomy vs. percutaneous coronary intervention alone in ST elevation myocardial infarction. *Eur Heart J* 2015;36:2364–72. [CrossRef]
6. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet JP, Costa F, Jeppsson A, et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2017 Aug 26, [Epub ahead of print]. doi: 10.1093/eurheartj/ehx419. [CrossRef]
7. Montalescot G, Zeymer U, Silvain J, Boulanger B, Cohen M, Goldstein P, et al. Intravenous enoxaparin or unfractionated heparin in primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction: the international randomised open-label ATOLL trial. *Lancet* 2011;378:693–703.
8. Grines CL, Marsalese DL, Brodie B, Griffin J, Donohue B, Costantini CR, et al. Safety and cost-effectiveness of early discharge after primary angioplasty in low risk patients with acute myocardial infarction. PAMI-II Investigators. Primary Angioplasty in Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:967–72. [CrossRef]
9. Mauri L, Kereiakes DJ, Yeh RW, Driscoll-Shempp P, Cutlip DE, Steg PG, et al; DAPT Study Investigators. Twelve or 30 months of dual antiplatelet therapy after drug-eluting stents. *N Engl J Med* 2014;371:2155–66. [CrossRef]
10. Bonaca MP, Bhatt DL, Cohen M, Steg PG, Storey RF, Jensen EC, et al; PEGASUS-TIMI 54 Steering Committee and Investigators. Long-term use of ticagrelor in patients with prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 2015;372:1791–800.
11. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 2016;37:2893–962. [CrossRef]