

2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Developed by the task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC), with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO)

Authors/Task Force Members: Isabelle C. Van Gelder *† , (Chairperson) (Netherlands), Michiel Rienstra ±, (Task Force Co-ordinator) (Netherlands), Karina V. Bunting ±, (Task Force Co-ordinator) (United Kingdom), Ruben Casado-Arroyo (Belgium), Valeria Caso 1 (Italy), Harry J.G.M. Crijns (Netherlands), Tom J.R. De Potter (Belgium), Jeremy Dwight (United Kingdom), Luigina Guasti (Italy), Thorsten Hanke 2 (Germany), Tiny Jaarsma (Sweden), Maddalena Lettino (Italy), Maja-Lisa Løchen (Norway), R. Thomas Lumbers (United Kingdom), Bart Maesen 2 (Netherlands), Inge Mølgaard (Denmark), Giuseppe M.C. Rosano (United Kingdom), Prashanthan Sanders (Australia), Renate B. Schnabel (Germany), Piotr Suwalski 2 (Poland), Emma Svennberg (Sweden), Juan Tamargo (Spain), Otilia Tica (Romania), Vassil Traykov (Bulgaria), Stylianos Tzeis (Greece), Dipak Kotecha *† , (Chairperson) (United Kingdom), and *ESC Scientific Document Group*

European Heart Journal (2024) 00, 1–101

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176>

Avrupa Kardiyo-Torasik Cerrahi Derneği (EACTS) ile işbirliği içinde geliştirilen atriyal fibrilasyonun yönetimine ilişkin 2024 ESC Kılavuzu

1. Önsöz

Kılavuzlar, sağlık profesyonellerinin belirli bir rahatsızlığı olan bir hasta için en iyi tanı veya tedavi yaklaşımını önermelerine yardımcı olmak amacıyla mevcut kanıtları değerlendirir ve özetler. Kılavuzlar sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve Avrupa Kardiyo Cerrahi Derneği (ESC[European Society of Cardiology]) Kılavuzlarını serbestçe kullanıma sunar.

ESC Kılavuzları, sağlık profesyonellerinin her hastanın sağlık durumunu göz önünde bulundurarak ve uygun ve/veya gerekli olduğu durumlarda o hasta veya hastanın bakıcısıyla istişare ederek uygun ve doğru kararlar alma konusundaki bireysel sorumluluğunu geçersiz kılmaz.

Ayrıca, *reçete sırasında her ülkede ilaçlar ve cihazlar için geçerli olan kuralları ve düzenlemeleri doğrulamak ve mesleklerinin etik kurallarına saygı göstermek de sağlık profesyonelinin sorumluluğundadır.*

ESC Kılavuzları, ESC'nin belirli bir konu hakkındaki resmi pozisyonunu temsil eder ve yeni kanıtlarla desteklendiğinde düzenli olarak güncellenir.

ESC Kılavuzlarını formüle etme ve yayınlamaya ilişkin ESC Politikaları ve Prosedürleri ESC web sitesinde bulunabilir ([https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Guidelines-development/Writing-ESC Kılavuzları](https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Guidelines-development/Writing-ESC-Kılavuzları)).

Bu kılavuz, 2020'den önceki sürümü günceller ve değiştirir.

Bu görev gücünün Üyeleri, bu patolojiye sahip hastaların tıbbi bakımıyla ilgilenen profesyonellerin yanı sıra hasta temsilcileri ve metodologları da içerecek şekilde ESC tarafından seçildi. Seçim prosedürü yazarlar için açık bir çağrı içeriyordu ve ESC bölgesinin tamamından ve ilgili ESC Alt Uzmanlık Topluluklarından üyeleri dahil etmeyi amaçlıyordu. Çeşitlilik ve katılıma, özellikle cinsiyet ve menşé ülke açısından dikkat edildi.

Görev gücü, risk-fayda oranının değerlendirilmesi de dahil olmak üzere tanı ve tedavi yaklaşımları hakkında yayınlanmış literatürün eleştirel bir incelemesini ve değerlendirmesini gerçekleştirdi. Her önerinin gücü ve bunları destekleyen kanıt düzeyi, aşağıdaki **Tablo 1 ve 2**'de özetlenen önceden tanımlanmış ölçeklere göre tartıldı ve puanlandı. **Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri (PROM [Patient-reported outcome measures]'lar) ve hasta tarafından bildirilen deneyim ölçümleri de bu kılavuzlardaki öneriler ve/veya tartışmalar için temel olarak değerlendirildi.** Görev gücü ESC oylama prosedürlerini izledi ve onaylanan tüm öneriler oylamaya tabi tutuldu ve oy kullanan üyeler arasında en az %75 mutabakat sağlandı. **Görev gücü üyelerinden belirli konularda çıkar beyanında bulunanlardan ilgili önerilere oy vermemeleri istendi.**

Yazma ve inceleme panellerinin uzmanları, gerçek veya potansiyel çıkar çatışması kaynakları olarak algılanabilecek tüm ilişkiler için çıkar beyanı formları sağladı. Çıkar beyanları, ESC web sitesinde (<http://www.escardio.org/guidelines>) bulunabilen ESC çıkar beyanı kurallarına göre incelendi ve yönergelerle birlikte bir ek belgede yayınlanan bir raporda derlendi. **ESC Kılavuzlarının geliştirilmesi için finansman, sağlık sektörünün hiçbir katılımı olmaksızın tamamen ESC'den sağlanmaktadır.**

ESC Klinik Uygulama Kılavuzları (CPG[ESC Clinical Practice Guidelines]) Komitesi, yeni kılavuzların hazırlanmasını denetler ve koordine eder ve onay sürecinden sorumludur. CPG Komitesi tarafından yapılan incelemeye ek olarak, ESC Kılavuzları, ESC bölgesinin tamamından üyeler, ESC'nin tüm Ulusal Kardiyak Toplulukları ve ilgili ESC Salt Uzmanlık Toplulukları dahil olmak üzere, harici uzmanlar tarafından birden fazla tur çift kör akran incelemesinden geçer. Uygun revizyonlardan sonra, kılavuzlar görev gücündeki tüm uzmanlar tarafından imzalanır. Son haline getirilen belge, Avrupa Kalp Dergisi'nde yayınlanmak üzere CPG Komitesi tarafından imzalanır.

ESC Kılavuzları, esas olarak klinik çalışmalar ve çalışmaların meta-analizleri olmak üzere yayınlanmış kanıtların analizlerine dayanır, ancak potansiyel olarak diğer çalışma türlerini de içerir.

İlgili çalışmalardan önemli bilgileri özetleyen 'kanıt tabloları', kılavuz geliştirme sürecinin başlarında, önerilerin formüle edilmesini kolaylaştırmak, yayımlandıktan sonra önerilerin anlaşılmasını artırmak ve kılavuz geliştirme sürecinde şeffaflığı güçlendirmek için oluşturulur. Tablolar, ESC Kılavuzlarının kendi bölümlerinde yayınlanır ve belirli öneri tablolarına atıfta bulunur.

- **Bu kılavuzda, ilacın etiket dışı kullanımı, belirli bir durum için tıbbi olarak uygun kabul edilebileceğini gösteren yeterli kanıt düzeyi varsa sunulabilir. Ancak, belirli bir hastayla ilgili nihai kararlar, aşağıdakilere özel önem veren sorumlu sağlık uzmanı tarafından verilmelidir:**
 - o **Hastanın özel durumu.** Ulusal düzenlemelerde aksi belirtilmediği sürece, ilacın etiket dışı kullanımı, bakımın kalitesi, güvenliği ve etkinliği açısından hastanın çıkarına olduğu durumlarla sınırlı olmalı ve yalnızca hasta bilgilendirildikten ve onay verdikten sonra yapılmalıdır.
 - o **Ülkeye özgü sağlık düzenlemeleri.** Hükümetin ilaç düzenleme kurumlarının endikasyonları ve varsa sağlık çalışanlarının tabi olduğu etik kurallar.

2. Giriş

Tablo 1 Tavsiyelerin sınıfları

Tavsiye Sınıfları	Tanımmlama	Kullanıma göre
Sınıf I	Belirli bir tedavi veya prosedürün yararlı, kullanışlı, etkili olduğuna dair kanıt ve/veya genel mutabakat.	Tavsiye edilir veya indikedir
Sınıf II	Verilen tedavi veya prosedürün yararlılığı/etkililiği hakkında çelişkili kanıtlar ve/veya görüş ayrılığı	
Sınıf IIa	Kanıt/görüş ağırlığı yararlılık/etkililik lehinedir.	Dikkate alınması gerekenler
Sınıf IIb	Yararlılık/etkililik, kanıt/görüş tarafından daha az iyi belirlenmiştir.	Dikkate alınabilir
Sınıf III	Verilen tedavi veya prosedürün yararlı/etkili olmadığına ve bazı durumlarda zararlı olabileceğine dair kanıt veya genel mutabakat.	Tavsiye edilmez

Tablo 2 Kanıtın düzeyi

Kanıtın düzeyi A	Birden fazla randomize klinik çalışmadan veya meta -analizden elde edilen veriler
Kanıtın düzeyi B	Tek bir randomize klinik çalışmadan veya büyük randomize olmayan çalışmalardan elde edilen veriler.
Kanıtın düzeyi C	Uzmanların görüş birliği ve/veya küçük çalışmalar,geriye dönük çalışmalar, kayıtlar.

2. Giriş

Atriyal fibrilasyon (AF), birincil ve ikincil bakımda tüm sağlık hizmetleri üzerinde geniş bir etkiye sahip olan en sık karşılaşılan kalp rahatsızlıklarından biridir. Yaşlanan nüfus, artan eşlik eden hastalık (komorbidite) yükü, artan farkındalık ve tespiti için yeni teknolojiler sonucunda AF'nin yaygınlığının önümüzdeki birkaç on yılda iki katına çıkması bekleniyor.

AF'nin etkileri her hastada değişkendir; ancak AF'den kaynaklanan morbidite oldukça endişe verici olmaya devam etmektedir. AF'li hastalar çeşitli semptomlar ve düşük yaşam kalitesi yaşayabilirler. İnme ve kalp yetersizliği AF'nin sonuçları olarak artık sağlık profesyonelleri tarafından iyi bilinmektedir, ancak AF ayrıca bir dizi başka tromboembolik sonuçla da bağlantılıdır. Bunlar arasında subklinik serebral hasar (potansiyel olarak vasküler demansa yol açar) ve diğer tüm organlara tromboembolizm bulunur ve bunların hepsi AF ile ilişkili daha yüksek mortalite riskine katkıda bulunur.

- AF başlangıcı ve progresyonunun tipik sürücülerini bir dizi eşlik eden hastalık ve ilişkili risk faktörleridir. AF'li hastalar için optimum bakımı elde etmek için, bu **eşlik eden hastalıkların ve risk faktörlerinin erken ve dinamik bir şekilde yönetilmesi gerektiği** artık yaygın olarak kabul

edilmektedir. Bunu yapmamak, AF'nin tekrarlayan döngülerine, tedavi başarısızlığına, kötü hasta sonuçlarına ve sağlık hizmeti kaynaklarının israfına katkıda bulunur.

- AF ile ilgili ESC uygulama kılavuzlarının bu yinelemesinde, ESC görev gücü **AF-CARE** çerçevesini geliştirmek için geçmiş yaklaşımları birleştirdi ve geliştirdi (*Atrial Fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi (Comorbidity and risk factor management), [A] İnme ve tromboembolizmi önleme (Avoid stroke and thromboembolism), [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma (Reduce symptoms by rate and rhythm control), [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme {Evaluation and dynamic reassessment}).*
- **Korbiditeler ve risk faktörleri, hasta yönetiminin ilk ve merkezi bileşeni** olarak yerleştirilir. Bu, AF'li tüm hastalar için geçerli olduğundan, tromboembolik risk faktörleri veya müdahaleyi gerektirebilecek herhangi bir semptomdan bağımsız olarak öncelikle dikkate alınmalıdır. Bunu, [A] inme ve tromboembolizmi en iyi şekilde nasıl önleneceği ve ardından semptomları azaltmak ve bazı durumlarda [R] hız ve ritim kontrolü yoluyla prognozu düzeltmek için mevcut seçeneklerin dikkate alınması izler. [E] Değerlendirme ve yeniden değerlendirme, AF ve ilişkili durumların zaman içinde nasıl değiştiğini hesaba katan dinamik bir yaklaşımla her hasta için kişiselleştirilmelidir.

Hasta güçlendirilmesi (yetki verilmesi), daha iyi sonuçlar elde etmek, uyumu teşvik etmek ve klinik durumdaki değişiklikler konusunda zamanında rehberlik almak için herhangi bir uzun vadeli tıbbi sorunda kritik öneme sahiptir. Hasta merkezli, paylaşımlı bir karar alma yaklaşımı, özellikle bazı terapilerin ve müdahalelerin klinik sonuçları düzelttiği ve diğerlerinin semptomlara ve yaşam kalitesine odaklandığı AF'de, her bir hastaya uygun yönetimin seçimini kolaylaştıracaktır. Eğitim ve farkındalık, yalnızca hastalar için değil, aynı zamanda AF'nin hastalar ve sağlık hizmetleri üzerindeki etkisini sınırlamak için sağlık profesyonelleri için de önemlidir. Bu akılda tutularak, ESC görev gücü AF-CARE'nin temel yönlerini kapsayan bir dizi hasta yolu oluşturdu. Şu anda, bunlar AF'nin zamana dayalı sınıflandırmasına (ilk teşhis, paroksizmal, kalıcı ve sürekli) dayanmaktadır, ancak devam eden araştırmalar patolojiye dayalı sınıflandırmalara ve kişiselleştirilmiş tıbbın geleceğine olanak sağlayabilir. Klinik uygulama kılavuzları yalnızca kanıta dayalı ortak senaryoları kapsayabilir, bu nedenle sağlık profesyonellerinin hastalara **yerel multidisipliner bir ekip içinde bakması** için hala bir ihtiyaçtır. Kılavuza uyan bakımın hasta sonuçlarını iyileştirdiği defalarca gösterilmiş olsa da, kılavuzların doğru uygulaması çoğu sağlık ortamında genellikle yetersizdir.

Bu, kılavuz üretimine paralel olarak kılavuza uyumu düzeltmeyi amaçlayan ESC'nin ilk randomize kontrollü çalışma (RKÇ)'si STEEER-AF'de gösterilmiştir. 2024 AF Kılavuzlarını geliştiren ESC görev gücü, altta yatan kanıtlara odaklanarak ve her öneri için tutarlı bir yazım stili kullanarak uygulamayı temel bir hedef haline getirmiştir (önerilen müdahale, uygulanması gereken nüfus ve hasta için potansiyel değer, ardından herhangi bir istisna).

Aşağıdaki Tablo 3 ve {4} yeni önerileri ve önemli {revizyonları} ana hatlarıyla açıklamaktadır.

Bu girişimler, AF'nin yönetimi için 2024 ESC Kılavuzlarını daha kolay okunabilir, takip edilebilir ve uygulanabilir hale getirmek için tasarlanmıştır ve AF'li hastaların yaşamlarını düzeltmeyi amaçlamaktadır. Bu kılavuzların hasta versiyonu da şu adreste mevcuttur:

<http://www.escardio.org/Guidelines/guidelines-for-patients>

2.1. Yeni ne?

Tablo 3 _ Yeni öneriler

Öneri - [(Sınıfı^a - Düzeyi^b)]

Yeni AF'nin prognostik değerlendirilmesi (Bölüm 3.4)

- AF tanısı almış hastalarda tedavi kararlarına rehberlik etmesi açısından transtorasik ekokardiyogram önerilir (I- C).

AF-CARE Prensipleri (Bölüm 4.2)

- Paylaşılan karar alma sürecini optimize etmek ve her tedavi seçeneğiyle ilişkili hem fayda hem de riskin açıkça tartışılmasını kolaylaştırmak için hastalara, aile üyelerine, bakıcılara ve sağlık profesyonellerine yönelik eğitim önerilir (I- C).
- Sağlık hizmeti sunumunda eşitliği sağlamak ve sonuçları iyileştirmek için, cinsiyet, etnik köken ve sosyoekonomik statüden bağımsız olarak tüm AF hastalarına AF-CARE ilkelerine göre hasta merkezli yönetime erişim önerilmektedir (I- C).
- AF'li tüm hastalarda, yönetimini optimize etmek ve sonuçları iyileştirmek için multidisipliner bir yaklaşımla hasta merkezli AF yönetimi düşünülmelidir (IIa- B).

[C] Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörü yönetimi (Bölüm 5)

- AF, KY ve konjesyonlu hastalarda semptomları hafifletmek ve daha iyi AF yönetimini kolaylaştırmak için diüretikler önerilir (I- C).
- KY ve SVEF'si bozuk AF hastalarında semptomları ve/veya KY'ye bağlı hastaneye yatışı azaltmak ve AF tekrarını önlemek için KY için uygun tıbbi tedavi önerilir (I- B).
- Sodyum-glikoz kotransporter-2 inhibitörleri, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundan bağımsız olarak KY ve AF'li hastalarda KY'ye bağlı hastaneye yatış ve kardiyovasküler ölüm riskini azaltmak için önerilmektedir (I- A).
- Diyabetli ve AF'li bireylerde AF'nin yükünü, tekrarını ve ilerlemesini azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak etkili glisemik kontrol önerilir (I- C).
- AF'li ve vücut kitle indeksi ≥ 40 kg/m² olan bireylerde, AF'nin tekrarını ve progresyonunu azaltmak için bir ritim kontrol stratejisi planlandığında, Bariatrik cerrahi yaşam tarzı değişiklikleri ve tıbbi tedaviyle birlikte düşünülebilir (IIb- C).
- Obstrüktif uyku apnesinin yönetimi, AF'li bireylerde tekrarlama ve progresyonu azaltmak için risk faktörlerinin kapsamlı yönetiminin bir parçası olarak düşünülebilir (IIb- B).
- AF'li bireylerde obstrüktif uyku apnesi taraması yapılırken yalnızca semptoma dayanan anketlerin kullanılması önerilmemektedir (III- B).

Oral antikoagülasyona başlanması (Bölüm 6.1)

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik risk taşıyan klinik AF'li hastalarda oral antikoagülasyon önerilir (I- A).
- Oral antikoagülasyona başlama kararları için yüksek tromboembolik riskin bir göstergesi olarak 2 veya daha yüksek bir CHA₂DS₂-VA skoru önerilir (I- C).
- CHA₂DS₂-VA skorunun 1 olması, oral antikoagülasyona başlama kararında artmış tromboemboli riskinin bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir (IIa- C).
- İskemik inme ve tromboemboliyi önlemek amacıyla, CHA₂DS₂-VA skoruna bakılmaksızın, AF ve hipertrofik kardiyomiyopati veya kardiyak amiloidozu olan tüm hastalarda oral antikoagülasyon önerilmektedir (I- B).

- AF'li hastalarda tromboembolik riskin bireysel olarak yeniden değerlendirilmesi, uygun hastalarda antikoagülasyonun başlatılmasını sağlamak için periyodik aralıklarla önerilir (I- B).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için asemptomatik cihazla tespit edilen Subklinik AF'li ve yüksek tromboembolik riskli hastalarda, kanama riski yüksek olanlar hariç, doğrudan oral antikoagülan tedavisi düşünülebilir (IIb- B).

Oral antikoagülanlar (Bölüm 6.2)

- Hastalar DOAK'a özgü kriterleri karşılamadığı sürece, doz aşımı ve önlenabilir tromboembolik olayları önlemek için DOAK tedavisinin dozunun azaltılması önerilmez (**III- B**).
- Polifarmasi ile klinik olarak stabil terapötik VKA kullanan ≥ 75 yaşındaki hastalarda aşırı kanama riskini önlemek için DOAK'a geçmek yerine mevcut VKA tedavisinin sürdürülmesi düşünülebilir (IIb- B).

Antitrombosit ilaçlar ve antikoagülanlarla kombinasyonlar (Bölüm 6.3)

- İskemik inme veya tromboemboliyi önleme amacıyla AF hastalarında oral antikoagülasyona antitrombosit tedavinin eklenmesi önerilmemektedir(**III- B**).

Antikoagülan tedaviye rağmen rezidüel iskemik inme riski (Bölüm 6.4)

- Tekrarlayan olayları önlemek için iskemik inme veya tromboembolizmle başvuran ve oral antikoagülan kullanan hastalarda kardiyembolik olmayan nedenler, vasküler risk faktörleri, dozaj ve uyumun değerlendirilmesi de dahil olmak üzere kapsamlı tanısal çalışma dikkate alınmalıdır (IIa- B).
- Tekrarlayan embolik inmeyi önlemek amacıyla AF'li hastalarda antikoagülasyona antitrombosit tedavinin eklenmesi önerilmemektedir (**III- B**).
- AF'li hastalarda tekrarlayan embolik inmeyi önlemek için, bir DOAK'dan diğerine veya bir DOAK'dan bir VKA'ya net bir endikasyon olmadan geçiş önerilmemektedir (**III- B**).

Cerrahi sol atriyal apendiks oklüzyonu (Bölüm 6.6)

- İskemik inme ve tromboemboliyi önlemek amacıyla endoskopik veya hibrit AF ablasyonuna giden AF'li hastalarda oral antikoagülasyona ek olarak sol atriyal apendiksin cerrahi olarak kapatılması düşünülmelidir (IIa- C).
- AF'li hastalarda ve iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için uzun süreli antikoagülan tedavisine kontrendikasyonları olan hastalarda sol atriyal apendiksin tek başına endoskopik cerrahi kapatılması düşünülebilir (IIb- C).

Antikoagülan tedavide kanama yönetimi (Bölüm 6.7.2)

- DOAK kullanan AF hastalarında yaşamı tehdit eden bir kanama gelişirse veya kritik bir bölgeye kanama olursa, antitrombotik etkiyi tersine çevirmek için spesifik antidotlar düşünülmelidir (IIa- B).

AF'li hastalarda kalp hızının yönetimi (Bölüm 7.1)

- AF'li hastalarda, akut durumda başlangıç tedavisi olarak, ritim kontrol tedavilerine ek olarak veya kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için tek başına bir tedavi stratejisi olarak hız kontrol tedavisi önerilir (I- B).
- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için AF'li ve SVEF'si %40'tan büyük olan hastalarda Beta blokerler, Diltiazem, Verapamil veya Digoksin ilk tercih edilen ilaçlar olarak önerilmektedir (I- B).

- Atrioventriküler düğüm ablasyonu, kardiyak resenkronizasyon tedavisiyle birlikte semptomlar, fiziksel kısıtlamalar, tekrarlayan KY hastane yatışları ve mortaliteyi azaltmak için kalıcı AF ve en az bir KY hastane yatışı olan ciddi semptomatik hastalarda düşünülmelidir (IIa- B).

Genel prensipler ve antikoagülasyon (Bölüm 7.2.1)

- Tromboembolik riskin azaltılması için kardiyoversiyona giden uygun AF hastalarında VKA'lara göre tercihen direk oral antikoagülanlar önerilir (I- A).
- Kalıcı AF'li semptomatik hastalarda ritim kontrol yaklaşımının bir parçası olarak AF'nin kardiyoversiyonu (elektrikse veya farmakolojik) düşünülmelidir (IIa- B).
- Hemodinamik bozukluğu olmayan hastalarda, acil kardiyoversiyona alternatif olarak, AF başlangıcından itibaren 48 saat içinde sinüs ritmine kendiliğinden dönüş için “bekle ve gör” yaklaşımı düşünülmelidir (IIa- B).
- Tromboembolik olay riski taşıyan seçilmiş AF hastalarında, kardiyovasküler ölüm veya hastaneye yatış riskini azaltmak için tanıdan sonraki 12 ay içinde bir ritim kontrol stratejisinin uygulanması düşünülmelidir (IIa- B).
- AF süresi 24 saatten uzunsa veya kendiliğinden kardiyoversiyon için beklenebilecek bir alan varsa, uygun antikoagülasyon veya transözofageal ekokardiyografi olmaksızın erken kardiyoversiyon önerilmez (III- C).

Elektrikse kardiyoversiyon (Bölüm 7.2.2)

Sinüs ritmi restorasyonunun semptomlar üzerindeki değerinin belirsiz olduğu kalıcı AF'li hastalarda tanı aracı olarak elektrikse kardiyoversiyon düşünülmeli veya sol ventrikül fonksiyonundaki düzelme değerlendirilmelidir (Sınıf IIa).

Antiaritmik ilaçlar (Bölüm 7.2.4)

- İleri iletim bozuklukları olan hastalarda antibradikardi pacing sağlanmadığı sürece antiaritmik ilaç tedavisi önerilmez (III- C).

Kateter ablasyonu (Bölüm 7.2.5)

Sinüs düğümü hastalığı/taşikardi-bradikardi sendromu

- Semptomları iyileştirmek ve kalp pili implantasyonunu önlemek için AF ile ilişkili bradikardi veya AF sonlandırılması sırasında sinüs duraklaması (sinüs pauses) olan hastalarda atriyal fibrilasyon kateter ablasyonu düşünülmelidir (IIa- C).

Kateter ablasyonundan sonra tekrarlama

- İlk kateter ablasyonundan sonra AF tekrarlama olan hastalarda, hastanın semptomlarının ilk PVT'den sonra veya başarısız ilk PVT'den sonra düzelmesi koşuluyla, semptomları, tekrarı ve AF progresyonunu azaltmak için tekrarlayan AF kateter ablasyonu düşünülmelidir (IIa- B).

Kateter ablasyonuna giden hastalarda antikoagülasyon (Bölüm 7.2.6)

- AF kateter ablasyonu geçiren hastalarda periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kesintisiz oral antikoagülasyon önerilir (I- A).

Endoskopik ve hibrit AF ablasyonu (Bölüm 7.2.7)

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, eşzamanlı, endoskopik veya hibrit AF ablasyonundan sonra yüksek tromboembolik riske sahip AF'li hastalarda, ritim sonucu veya SLAA dışlanmasıyla bağımsız olarak oral antikoagülasyonun devam ettirilmesi önerilir (I- C).

- AAİ tedavisine dirençli semptomatik kalıcı AF'li hastalarda, semptomları, tekrarlamayı ve AF'nin progresyonunu önlemek için, elektrofizyologlar ve cerrahlardan oluşan ortak bir karar alma ritim kontrol ekibi içinde endoskopik ve hibrit ablasyon prosedürleri düşünülmelidir (IIa- A).

Kalp cerrahisi sırasında AF ablasyonu (Bölüm 7.2.8)

- Cerrahi ablasyona giden hastalarda sol atriyal trombüsün tespiti için işlem sırasında görüntüleme yapılması, cerrahi stratejiye rehberlik etmek, işlem sırasında iskemik inme ve tromboemboliyi önlemek amacıyla oral antikoagülan kullanımından bağımsız olarak önerilmektedir (I- C).
- Mitral kapak dışı kalp cerrahisine giden ve AF'si olan hastalarda, semptomları ve AF'nin tekrarını önlemek için ritim kontrol stratejisine uygun eş zamanlı cerrahi ablasyon düşünülmeli ve deneyimli bir elektrofizyolog ve aritmi cerrahları ekibi tarafından desteklenen ortak karar alma süreci sağlanmalıdır (IIa- B).

Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri (Bölüm 7.2.8.4)

- Hasta deneyimlerini iyileştirmek için uygulayıcılar ve kurumlar tarafından bakım kalitesinin değerlendirilmesi ve AF'nin tedavisinin düzeltilmesine yönelik fırsatların belirlenmesi dikkate alınmalıdır (IIa- B).

AF'li hastalarda akut ve kronik koroner sendromlar (Bölüm 9.2)

Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan AF hastalarına yönelik öneriler

- Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan ve oral antikoagülasyonla tedavi edilen stabil hastalarda, etkinliğinin olmaması ve majör kanamayı önlemek amacıyla 12 aydan uzun süreli antiplatelet tedavisi önerilmemektedir (III- B).

Tetikleyici kaynaklı AF (Bölüm 9.5)

- İskemik inme ve sistemik tromboemboliyi önlemek amacıyla tetikleyici kaynaklı AF'si olan ve tromboemboli riski yüksek olan uygun hastalarda uzun süreli oral antikoagülasyon düşünülmelidir (IIa- C).

Ameliyat sonrası AF (Bölüm 9.6)

- Kalp cerrahisi sonrası postoperatif AF'yi önlemek için ilaç tedavisi istendiğinde perioperatif Amiodaron tedavisi önerilir (I- A).
- Ameliyat sonrası AF'yi önlemek için kardiyak cerrahi geçiren hastalarda eş zamanlı posterior perikardiyotomi düşünülmelidir (IIa- B).

Bilinmeyen kaynaklı embolik inmeli hastalar (ESUS [*embolic stroke of unknown source*]) (Bölüm 9.7)

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemede etkinliğinin olmaması nedeniyle, belgelenmiş AF'si olmayan ESUS hastalarında oral antikoagülasyona başlanması önerilmemektedir (III- A).

Atriyal flutter (Bölüm 9.14)

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik riske sahip atriyal flutter hastalarında oral antikoagülasyon önerilir (I- B)

AF için tarama stratejileri (Bölüm 10.3)

- AF'nin kesin tanısını koymak ve uygun tedaviye başlamak için bir hekim tarafından EKG'nin (12 derivasyonlu, tek veya çoklu derivasyonlu) incelenmesi önerilir (I- B).

- AF'nin daha erken tespit edilmesini sağlamak için ≥ 75 yaşındaki veya ek CHA2DS2-VA risk faktörleri olan ≥ 65 yaşındaki bireylerde uzun süreli non-invaziv EKG tabanlı yaklaşım kullanılarak AF'nin popülasyona dayalı taraması düşünülmelidir (IIa- B).

AF'nin primer korunması (Bölüm 10.5)

- Genel popülasyonda AF'yi önlemek için, birinci basamak tedavi olarak ACE inhibitörleri veya ARB'ler ile birlikte optimum kan basıncının korunması önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için KYDEF'li bireylerde uygun tıbbi KY tedavisi önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda normal kilonun (VKİ 20–25 kg/m²) korunması önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için haftada 150-300 dakika orta yoğunlukta veya haftada 75-150 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktiviteye eşdeğer aktif bir yaşam tarzının sürdürülmesi önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda aşırı alkol tüketiminden ve alkol fazlalığından kaçınılması önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için diyabetin farmakolojik tedavisine ihtiyaç duyan bireylerde Metformin veya SGLT2 inhibitörleri düşünülmelidir (IIa- B).
- AF'yi önlemek için obez bireylerde kilo kaybı düşünülmelidir (II-B).

Kısaltmalar: AAD- antiaritmik ilaçlar; ACEi- anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; AF- atriyal fibrilasyon; AF-CARE= atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboemboliyi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; ARB, anjiyotensin reseptör blokleri; VKİ- vücut kitle indeksi; CHA2DS2-VA= konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥ 75 (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, 65-74 yaş

yıl; DOAK- doğrudan oral antikoagülan; EKG- elektrokardiyogram; ESUS- belirsiz kaynaklı embolik inme; KY- kalp yetmezliği; KYDEF- ejeksiyon fraksiyonu azalmış kalp yetmezliği; SLAA- sol atriyum apendiksi; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; PVI- pulmoner ven izolasyonu; SGLT2- sodyum-glukoz kotransporteri-2.

3. Tanımlar ve klinik etki

3.1. AF'nin tanımı ve sınıflandırılması

Atriyal fibrilasyon en yaygın kalp ritmi bozukluklarından biridir. Koordine olmayan atriyal aktivasyona sahip bir supraventriküler aritmi olan AF, etkili atriyal kasılmanın kaybına neden olur. AF, yüzey elektrokardiyogramında (EKG) belirgin ve düzenli P dalgalarının olmaması ve ventriküllerin düzensiz aktivasyonu ile yansıtılır. Bu, atrio ventriküler blok olmadığında RR aralıklarında belirli bir patern'e yol açmaz.

AF'nin temporal patern'e göre tanımı (*Tablo 5*)'te sunulmuştur. Bu kategorilerin gözlemlenen AF epizotlarını yansıttığı ve altta yatan patofizyolojik süreci göstermediği unutulmamalıdır. Bazı hastalar bu kategorilerde art arda ilerleyebilirken, diğerleri bireysel klinik durumları nedeniyle periyodik yeniden sınıflandırmaya ihtiyaç duyabilir. Zamanla, AF'li bazı hastalarda atriyal ve ventriküler hasar gelişir ve bu da ritim kontrolü girişimlerini boşuna hale getirebilir. Bu nedenle veya hastalar ve doktorlar hız kontrolü için ortak bir karar verdiklerinde, AF kalıcı olarak sınıflandırılır (tarihsel kayıtlardaki en yaygın AF 'tipi')¹.

Birçok sınırlamaya rağmen, bu görev gücü bu zamansal yaklaşımı korudu çünkü AF'li hastalardaki çoğu çalışma bu tanımları kullandı. AF'yi altta yatan etkenlere göre sınıflandırmak yönetimi bilgilendirebilir, ancak bu tür sınıflandırmanın klinik kullanımını destekleyen kanıtlar şu anda eksiktir. AF'li hastalara birkaç başka sınıflandırma da uygulanmıştır ve bunların çoğu bunları destekleyecek sınırlı kanıta sahiptir.

AF tanımı gelişmekte olan bir alandır ve devam eden araştırmalar gelecekte kişiselleştirilmiş yönetimi kolaylaştırabilecek patolojiye-dayalı stratejilere olanak tanıyabilir. (Tablo 6), mevcut klinik uygulamada yaygın olarak kullanılan bazı kavramları sunmaktadır. Destekleyici kanıt eksikliği nedeniyle (özellikle belirtilen zaman dilimleri için), bu görev gücü bu tanımları fikir birliğine göre düzenlemiş ve güncellemiştir.

Tablo 5 AF'nin zamansal paternine ilişkin tanımlar ve sınıflandırma

Zamansal sınıflandırma	Tanım
İlk teşhis edilen AF	Semptom durumu, zamansal düzen veya süre ne olursa olsun daha önce teşhis edilmemiş AF
Paroksismal AF	7 gün içinde kendiliğinden veya bir müdahalenin yardımıyla sonlanan AF. Kanıtlar, kendiliğinden sonlanan paroksizmaların çoğunun <48 saat sürdüğünü göstermektedir ² .
Persistan AF	Kendiliğinden sonlanmayan AF atakları. Birçok müdahale denemesi, kalıcı AF'yi tanımlamak için kesme noktası olarak 7 gün kullanmıştır ^{3,4} . Uzun süreli kalıcı AF, keyfi olarak en az 12 ay süren sürekli AF olarak tanımlanır, ancak ritim kontrolünün seçili hastalarda hala bir tedavi seçeneği olduğu durumlar onu kalıcı AF'den ayırır.
Kalıcı AF	Hasta ve hekim arasında ortak bir karar alındıktan sonra sinüs ritminin yeniden sağlanması için başka bir girişim planlanmayan AF

Tablo 6. AF ile ilgili diğer klinik kavramlar

klirik kavram	Tanım
Klinik AF	EKG (12 derivasyonlu EKG veya diğerk EKG cihazları) ile açıkça belgelenen semptomatik veya asemptomatik AF. Ambulatuvar EKG iç i klinik AF tanısını koymak için gereken minimum süre net değildir ve klinik bağlama bağlıdır. 30 saniye veya daha uzun süreler klinik endişeye işaret edebilir ve tromboembolizm için daha fazla izleme veya risk sınıflandırmasını tetikleyebilir
Cihaz tespiti subklinik AF	Cihazda tespit edilen subklinik AF, sürekli izleme cihazlarında tespit edilen asemptomatik AF ataklarını ifade eder. Bu cihazlar, çoğu atriyal yüksek-hızlı atağın AF olabileceği implante edilmiş kardiyak elektronik cihazları ve tüketici tabanlı giyilebilir monitörleri içerir. İntrakardiyak elektrogramları veya EKG ile kaydedilmiş ritmi inceleyen yetkin bir profesyonel tarafından onaylanması gerekir ^{5,6} . Cihazda tespit edilen subklinik AF, gelecekteki klinik AF'nin bir öngörücüsüdür ⁷ .
AF yükü	Açıkça belirtilmiş ve raporlanmış bir izleme süresi boyunca AF'de harcanan toplam süre, zamanın yüzdesi olarak ifade edilir
Son zamanlarda başlayan AF	AF'nin akut farmakolojik veya elektriksel kardiyoversiyonu için karar vermede yeni başlayan AF teriminin değeri hakkında giderek art an veriler var. Bu varlığı tanımlamak için kesme zaman aralığı henüz belirlenmemiştir ⁸⁻¹⁰ .
Tetikleyici kaynaklı AF	Yeni AF atağı, tetikleyici ve potansiyel olarak geri döndürülebilir bir faktöre yakın bir zamanda meydana gelir ¹¹⁻¹⁴ .
Erken AF	Erken AF için yeterlilik sağlayan tanıdan bu yana geçen süre, altta yatan herhangi bir atriyal kardiyomiyopatiden ayrıştırılm ıştır ve iyi tanımlanmamıştır, genel olarak 3 ila 24 ay arasında değişmektedir ¹⁵⁻¹⁷ . Erken AF'nin tanımı ayrıca müdahalenin erken zamanlamasını da belirlemez
Kendini sonlandıran AF	Kendiliğinden sonlanan paroksizmal AF ² . Bu tanım, hasta ve sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından ortaklaşa alınan akut ritim kontrolü kararları için değerkli olabilir
Kendini sonlandırmayan AF	Kendiliğinden sonlanmayan ve gerektiğinde sonlanması ancak bir müdahaleyle sağlanabilen atriyal fibrilasyon
Atriyal kardiyomiyopati	Atriyumlardaki yapısal, elektriksel veya işlevsel değişikliklerin bir kombinasyonu, klinik etkiyeyol açar (örn. AF'nin ilerlemesi/tekrarlaması, AF tedavisinin sınırlı etkinliği ve/veya kalp yetersizliğinin gelişmesi) ^{18,19} . Atriyal kardiyomiyopati, atriyumların inflamatuvar ve protrombotik yeniden şekillenmesini, nörohormonal aktivasyonu (bu şekilde ventrikülleri etkiler) ve miyokardiyal dokunun fibrozunu içerir ²

3.2. AF için tanı kriterleri

Birçok hastada, AF tanısı basittir, örneğin, AF yönetimine ihtiyaç olduğunu gösteren standart 12 derivasyonlu EKG'de karakteristik özelliklerle ilişkili tipik semptomlar. Tanı, özellikle EKG sağlamayan uzun süreli izleme cihazlarında tespit edilen asemptomatik ataklar veya AF bağlamında daha zor hale gelir.

AF'nin uygun olmayan tanısına karşı koruma sağlamak için, ESC- görev gücü risk sınıflandırmasını ve AF yönetimini başlatmak için **EKG dokümantasyonunun gerekli olduğunu önermeye devam ediyor**.

- Mevcut uygulamada, EKG onayı birden fazla seçeneği içerebilir; yalnızca AF'nin devam ettiği durumlarda standart 12 derivasyonlu bir EKG'de değil, aynı zamanda EKG sağlayan tek ve çok derivasyonlu cihazlar. Buseçenekler EKG olmayan giyilebilir cihazları ve tipik olarak fotopletismografi kullanan diğer cihazları içermez.
- Pek çok önemli AF çalışmasının, randomizasyondan önce AF'yi veya belirlenmiş bir AF tanısını belgeleyen **iki veya daha fazla EKG gerektirdiğini** unutulmamalı ²⁵⁻²⁹. **AF tanısı için gereken zaman aralığı izleme cihazlarında net değildir**. Standart 12 kanallı bir EKG 10 saniye ölçerken, tek kanallı veya çok kanallı EKG cihazlarında 30 saniye veya daha uzun süre genel olarak fikir birliğiyle kabul edilmiştir, ancak sınırlı sayıda ölçüm vardır.

Öneri Tablosu 1 — AF tanısı için öneriler (ayrıca Bkz. Kanıt Tablosu 1)

[Öneri (Öner Sınıfı^a – Kanıt Düzeyi^b)]

- o Klinik AF tanısını koymak ve risk sınıflandırması ve tedavisine başlamak için bir elektrokardiyogram (12 derivasyonlu, çoklu veya tek derivasyon) ile doğrulama önerilir²⁵⁻²⁹ (I- A).

3.3. AF'ye Atfedilen Semptomlar

AF ataklarıyla ilişkili semptomlar değişken ve kapsamlıdır ve sadece tipik çarpıntılar değildir ([Figür 1](#)). AF'nin asemptomatik atakları meydana gelebilir³⁰, ancak AF'li hastaların %90'ı değişken şiddette semptomlar tanınırlar³¹. Semptomatik hastalarda bile bazı AF atakları asemptomatik kalabilir^{32,33}.

Semptomların varlığı veya yokluğu inme, sistemik emboli veya ölüm oranıyla ilişkili değildir³⁴.

Ancak semptomlar hastanın yaşam kalitesini etkiler^{35,36}.

Çarpıntı gibi kardiyak spesifik AF semptomları yorgunluk gibi spesifik olmayan semptomlardan daha az yaygındır, ancak yaşam kalitesini önemli ölçüde bozarlar^{36,37}. Kadınlar AF'nin klinik çalışmalarında genellikle yeterince temsil edilmese de³⁸⁻⁴⁰, mevcut literatür AF'li kadınların daha semptomatik görüldüğünü ve daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu öne sürülmektedir^{41,42}. AF'li hastalar, genel popülasyona kıyasla daha yüksek bir anksiyete yükü ve depresyon şiddeti bildirmektedir (odds ratio [OR]= 1,08; %95 güven aralığı [GA], 1,02–1,15; P = .009)^{43,44}, bu semptomların AF'li kadınlarda yaygınlığı daha fazladır⁴⁵.

AF ile ilişkili semptomların değerlendirilmesi başlangıçta, tedavide bir değişiklikten sonra veya müdahaleden önce ve sonra kaydedilmelidir. Değiştirilmiş skor **mEHRA** (*modified European Heart Rhythm Association score*) semptom sınıflandırması ([Tablo 7](#)), kalp yetmezliği için NYHA fonksiyonel sınıfına benzerdir. Klinik çalışmalarda yaşam kalitesi skorlarıyla ilişkilidir, klinik

progresyon ve olaylarla ilişkilidir ve semptomların yükünü ve etkisini hasta ile birlikte değerlendirmek için rutin uygulamada değerli bir başlangıç noktası olabilir⁴⁶⁻⁴⁸. **Semptomların yalnızca AF bileşeniyle değil, ilişkili komorbiditelerle de ilişkili olabileceği unutulmamalı.** AF'den kaynaklanan semptomların zamanla hasta ile ilişkili etkileri, alternatif olarak hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri kullanılarak değerlendirilebilir.

Öneri Tablosu 2 — AF'li hastalarda semptom değerlendirmesine yönelik öneriler (ayrıca bkz. *Kanıt Tablosu 2*)

[Öneri (Öneri Sınıf^a – Kanıt Düzeyi^b)]

- Ortak karar vermeyi bilgilendirmek ve tedavi seçimlerine rehberlik etmek için, tedavide büyük değişikliklerden önce ve sonra AF ile ilişkili semptomların etkisinin değerlendirilmesi önerilir^{17,36,46-55} (I- B).

3.4. Yeni AF'nin tanısal değerlendirmesi

AF'li tüm hastalara kapsamlı bir tanı değerlendirmesi ve aktif tedavi gerektiren risk faktörleri ve/veya eşlik komorbidleri belirlemek için tıbbi hikaye incelemesi sunulmalıdır. (Tablo 8), AF'li bir hasta için temel tanı çalışmasını göstermektedir.

Ritmik doğrulamak, ventriküler hızı belirlemek ve yapısal kalp hastalığı, iletim kusurları veya iskemi belirtilerini aramak için tüm AF hastalarında **12 derivasyonlu EKG** gereklidir⁵⁶.

AF'yi kötüleştirebilecek veya kanama ve/veya tromboembolizm riskini artırabilecek herhangi bir eş zamanlı durumu tespit etmek için kan testleri yapılmalıdır^{57,58}. Diğer araştırmalar, bireyselleştirilmiş değerlendirmeye ve planlanan tedavi stratejisine bağlı olacaktır⁵⁹⁻⁶⁵.

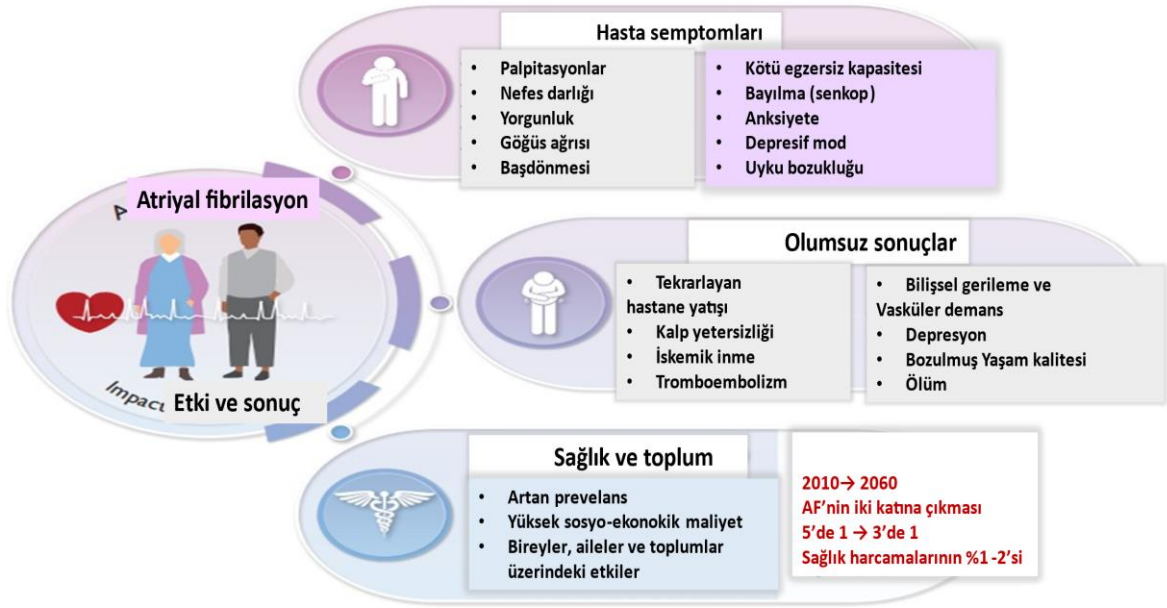
- **Transtoraksal ekokardiyografi** (TTE), yönetim kararlarına rehberlik edeceği baştaki ilk çalışmada veya kardiyovasküler belirti veya semptomlarda değişiklik olan hastalarda yapılmalıdır.
- ESC-Görev grubu, TTE'ye erişimin primer bakım ortamında sınırlı veya gecikmiş olabileceğini kabul etmektedir, ancak endike olduğu durumlarda oral antikoagülasyon (OAK) veya AF-CARE'nin diğer bileşenlerinin başlatılmasını geciktirmemesi gerekir⁶⁶.

TTE ve yeniden değerlendirme hakkında daha fazla ayrıntı (örneğin, yüksek kalp hızı tanısal görüntülemeyi sınırlandırıyor veya klinik durumda değişiklik varsa) Bölüm 8.3'te sunulmaktadır. Eşlik eden hastalıklara ve AF ile ilgili yönetime yardımcı olmak için farklı modeller kullanılarak ek görüntüleme gerekebilir (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Şekil S1).

Öneri Tablo 3— Yeni AF'li hastalarda tanısal değerlendirmeye ilişkin öneriler (*bkz. Kanıt Tablo 3*)

[Öneri (Öneri Sınıfı^a – Kanıt Düzeyi^b)]

- AF tanısı almış hastalarda tedavi kararlarına rehberlik etmesi açısından Transtorasik Ekokardiyogram önerilir ^{59,65,67} (I- C).



ESC2024

Figür 1 Klinik AF ile ilişkili etkiler ve sonuçlar.

Tablo 7— Değiştirilmiş Avrupa Kalp Ritmi Derneği (mEHRA) semptom sınıflandırması

Skor	Semptomlar	Tanım
1	Hiçbiri	AF herhangi bir semptomu neden olmaz
2a	Hafif	AF ile ilişkili semptomlardan etkilenmeyen normal günlük aktivite
2b	Orta	AF ile ilişkili semptomlar normal günlük aktiviteyi etkilemiyor ancak hasta semptomlardan rahatsız
3	Ağır	AF ile ilgili semptomlardan etkilenen normal günlük aktivite
4	Engelleyen	Normal günlük aktivite durduruldu

3.5. AF ile ilişkili olumsuz olaylar

Atrial fibrilasyon bir dizi ciddi olumsuz olayla ilişkilidir (**Figür 1**) (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S2). AF'li hastalarda ayrıca eşlik eden tıbbi rahatsızlıklardan kaynaklanan yüksek oranda hastaneye yatış ve komplikasyon vardır. **AF'li hastalarda en sık görülen ölümcül olmayan sonuç, zamanla hastaların yaklaşık yarısında görülen kalp yetersizliğidir.** AF'li hastalarda, iki meta-analizde gösterildiği gibi, AF'siz hastalara kıyasla kalp yetersizliği rölatif riski (RR) dört ila beş kat daha fazladır (RR, 4,62; %95 CI, 3,13–6,83 ve RR, 4,99; %95 CI, 3,0–8,22)^{68,69}.

Tablo 8 _ AF'li hastalar için tanısal çalışma

Tüm hastalar	Seçilmiş hastalar
AF paternini, ilgili aile hikayesini ve komorbidleri hastalıkları belirlemek ve tromboembolizm ve kanama için risk faktörlerini değerlendirmek için tıbbi hikaye	- AF yükünü ve ventriküler hız kontrolünü değerlendirmek için ambulator EKG izleme - Sınıf IC antiaritmik ilaçların hız kontrolünü veya etkilerini değerlendirmek için egzersiz EKG'si
12-derivasyonlu EKG	Kardiyovasküler hastalıkların araştırılması ve inme/kanama riskinin belirlenmesi için daha ileri kan testleri (örn. NT-proBNP, troponin)
Semptomları ve fonksiyonel bozukluğu değerlendirin	Sol atriyal trombüs ve kapak hastalığının değerlendirilmesi için transözofageal ekokardiyografi
Genel veya AF'ye özgü hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümlerini toplayın	Şüpheli koroner arter hastalığı (KAH) için koroner BT, anjiyografi veya iskemi görüntüleme
Kan testleri (tam kan sayımı, böbrek fonksiyonu, serum elektrolitleri, karaciğer fonksiyonu, glikoz/HbA1c ve tiroidfonsiyonu)	Atriyal ve ventriküler kardiyomiyopatilerin değerlendirilmesi ve girişimsel prosedürlerin planlanması için CMR
AF-CARE yönetim kararlarına rehberlik edecek transtorasik ekokardiyografi	Serebrovasküler hastalık ve bunama riski için beyin görüntüleme ve bilişsel işlev değerlendirmesi

Kısaltmalar: AF, atrial fibrillation; AF-CARE, atrial fibrillation—[C] Comorbidity and risk factor management (Komorbidite ve risk faktörü yönetimi), [A] Avoid stroke and thromboembolism (inme ve tromboembolizmi KÖnleme), [R] Reduce symptoms by rate and rhythm control (hız ve ritim kontrolü ile semptomları Azaltmak), [E] Evaluation and dynamic reassessment (Değerlendirme ve hemodinamik inceleme); KAH- koroner arter hastalığı; CMR kardiyak manyetik rezonans (kardiyak manyetik rezonans); BT- bilgisayarlı tomografi (bilgisayarlı tomografi); CTA- bilgisayarlı tomografi anjiyografi (bilgisayarlı tomografik anjiyografi); HbA1c- glikozillenmiş hemoglobin; NT-proBNP- N-terminal pro-B-tipi natriüretik peptid.

- AF'den kaynaklanan bir sonraki en yaygın olumsuz etkiler **iskemik inme** (RR,2,3; %95 GA, 1,84-2,94), iskemik kalp hastalığı (RR, 1,61; %95 GA, 1,38-1,87) ve **diğer tromboembolik olaylardır**.⁶⁹⁻⁷¹ İkincisi tipik olarak **arteriyel tromboembolik olayları** içerir (sistemik teriminden daha çok tercih edilir), ancak venöz tromboemboli de ilişkilidir^{72, 73}. AF'li hastalarda ayrıca bilişsel bozulma (ayarlanmış hazard ratio [HR] = 1,39; %95 GA, 1,25-1,53)⁷⁴ ve **bunama** (OR= 1,6; %95 GA, 1,3-2,0)⁷⁵⁻⁷⁷ riski de artmıştır. Olumsuz olaylarla ilgili gözlemsel çalışmaların çoğunun, OAK alan ve almayan hastaların bir karışımı olduğu unutulmamalıdır.
- İnme, komorbidler ve OAK'nin karıştırıcı etkileri dikkatlice kontrol edildiğinde, AF maruziyeti hala vasküler demansla önemli ölçüde ilişkiliydi (HR= 1,68; %95 GA, 1,33-2,12; P < .001), ancak Alzheimer hastalığıyla değildi (HR= 0,85; %95 GA, 0,70-1,03; P = .09)⁷⁸.

AF'ye bağlı hastane yatış oranları incelenen popülasyona bağlı olarak büyük ölçüde değişir ve seçim yanlılığı nedeniyle çarpıtlabilir. İlk teşhis konan AF hastalarını (ortalama yaş 64) içeren bir Hollanda RCT'sinde, kardiyovasküler hastane yatış oranları yılda %7,0 ila %9,4 arasındaydı⁷⁹. Avustralyalı bir

çalışmada, 15 yıllık takip süresince (300 milyon kişi-yılı) AF nedeniyle 473.501 hastane yatışı tespit edildi ve çalışma süresince AF hastane yatışlarında %203'lük bir artış olurken, tüm hastane yatışlarında ise %71'lik bir artış görüldü. Hastaneye yatışın yaşa özgü insidansı özellikle daha yaşlı yaş gruplarında arttı⁸⁰.

2017 yılında AF, küresel olarak 250.000'den fazla **ölüme katkıda bulundu** ve yaşa göre standardize edilmiş ölüm oranı 100.000 kişide 4,0'dı (%95 belirsizlik aralığı 3,9-4,2)⁸¹. AF'li hastalarda en sık görülen ölüm nedeni kalp yetmezliğiyle ilişkilidir⁷⁰ ve kardiyovasküler ve kardiyovasküler olmayan hastalıklarla karmaşık ilişkileri vardır⁸².

- Sinüs ritmine kıyasla AF'de **her nedene bağlı ölüm** (RR, 1,95; %95 CI, 1,50-2,54)⁶⁸ ve **kardiyovasküler ölüm** (RR, 2,03; %95 CI, 1,79-2,30)⁶⁹ riskinin iki katına kadar arttığı görülmektedir. Büyük tromboembolik risk faktörlerinin yokluğunda bile, ölüm insidansı AF'ye maruz kalanlarda 1000 kişi-yılda 15,5 iken, maruz kalmayanlarda 1000 kişi-yılda 9,4'tür (ayarlı HR, 1,44; %95 CI, 1,38-1,50; P < .001)⁷⁸.
- OAK ile ilişkili kanaması olan hastalarda hem küçük hem de büyük kanamalar dahil olmak üzere daha yüksek ölüm oranı vardır (Uluslararası Tromboz ve Hemostaz Derneği ölçeği[*International Society on Thrombosis and Haemostasis scale*]'de tanımlandığı gibi)⁸³.
- **OAK'ye rağmen, AF'li hastalar yüksek kalıcı (rezidüel) ölüm riski altındadır** ve bu durum eşlik eden hastalıklara dikkat edilmesinin önemini vurgulamaktadır⁸⁴.

3.6. Atriyal flutter

Atriyal flutter (AFL), 100.000 kişi-yılında 88 genel insidans oranına sahip en yaygın atriyal taşikardilerden biridir ve **50 yaş üstü kişilerde** 100.000 kişi-yılında 317'ye yükselir⁸⁵. **AFL ve AF için risk faktörleri benzerdir ve AFL'li hastaların yarısından fazlasında AF gelişir**⁸⁵. Gözlemsel çalışmalar, AFL'de tromboembolik riskin yüksek olduğunu göstermektedir⁸⁶.

AFL ile AF'nin doğrudan karşılaştırılmasında, bazı çalışmalar AFL'de **benzer bir inme riski** olduğunu, diğerleri ise daha düşük bir risk olduğunu göstermektedir⁸⁷⁻⁹⁰. Bunun nedeni muhtemelen farklı komorbidite yükleri ve AFL/AF ablasyonu ve antikoagülasyon (AFL'de daha sık durdurulur) gibi karıştırıcı faktörlerin etkisidir⁹.

4. Hasta yolları ve AF'nin yönetimi

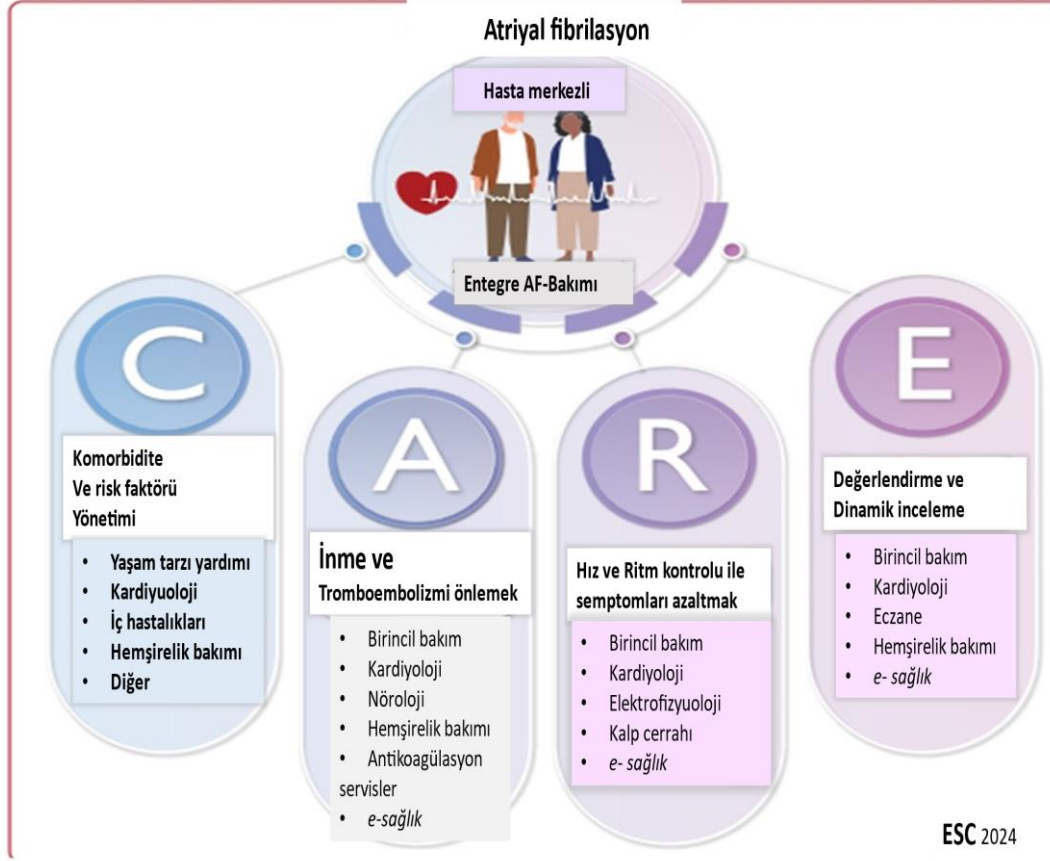
4.1. Hasta merkezli, multidisipliner AF Yönetimi

4.1.1. Bakımın kalbinde hasta

AF yönetimine hasta merkezli ve bütünlüştür (birleşik) bir yaklaşım, hastanın bakım planlaması, koordinasyonu ve sunumu için deneyimlerine, değerlerine, ihtiyaçlarına ve tercihlerine saygı duyan bir bakım modeliyle çalışmak anlamına gelir.

Bu modelin merkezi bir bileşeni, **hasta ile sağlık profesyonellerinden oluşan multidisipliner ekip arasındaki terapötik ilişkidir** (*Figür 2*). **Hasta merkezli AF yönetiminde, hastalar sağlık hizmetlerinin pasif alıcıları olarak değil, sağlık profesyonelleriyle birlikte ortak olarak çalışan aktif katılımcılar** olarak görülür. Hasta merkezli AF yönetimi, AF yönetiminin tüm yönlerinin bütünlüştürilmesini gerektirir. Bu, semptom kontrolü, yaşam tarzı önerileri, psikososyal destek ve eşlik

eden hastalıkların yönetimini, farmakoterapi, kardiyoversiyon ve girişimsel veya cerrahi ablasyondan oluşan optimum tıbbi tedaviyle birlikte içerir (Tablo 9). Hizmetler, tüm hastaların AF yönetiminin organize bir modeline erişimini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır, buna endike olduğunda üçüncü-basamak uzman hizmetleri de dahildir (Ek verileri çevrimiçi olarak inceleyin, Tablo S1, Kanıt Tablosu 4 ve Ek Kanıt Tablosu S3). Hastaların durumları değiştiğinde uzman hizmetlere derhal yeniden başvurmalarını sağlayacak yolları sürdürmek de aynı derecede önemlidir.



Figür 2. AF yönetimine multidisipliner yaklaşım. Temel(birincil) sağlık-bakımı verenler, AF ile yaşayan hastalara optimal, hasta merkezli bakımı sağlamak için toplum ve hastane ortamlarında yer alırlar

Orijinal kısaltma: AF-CARE: atrial fibrillation—[C] Comorbidity and risk factor management, [A] Avoid stroke and thromboembolism, [R] Reduce symptoms by rate and rhythm control, [E] Evaluation and dynamic reassessment.

Tablo 9 Hasta merkezli AF yönetiminin sağlanması

Hasta merkezli AF yönetiminin bileşenleri:

- AF-CARE yoluna göre optimum tedavi, şunları içerir:
 - [C] Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörü yönetimi
 - A] İnme ve tromboembolizmi önlemek
 - [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltmak
 - [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme
- Yaşam tarzı önerileri
- Psikososyal destek
- Hastalar, aile üyeleri ve bakıcılar için eğitim ve farkındalık
- Birincil bakım ile özel AF bakımı arasında kusursuz koordinasyon

Hasta merkezli AF yönetimi nasıl uygulanır:

- Paylaşılan karar alma
- Multidisipliner ekip yaklaşımı
- Öz bakıma vurgu yapılarak hasta eğitimi ve güçlendirilmesi,,
- Sağlık profesyonelleri için yapılandırılmış eğitim programları
- Teknoloji desteği (e-Sağlık, m-Sağlık, tele-Tıp)

Orijinal kısaltmalar: AF, atrial fibrillation; AF-CARE, atrial fibrillation—[C] Comorbidity and risk factor management, [A] Avoid stroke and thromboembolism, [R] Reduce symptoms by rate and rhythm control, [E] Evaluation and dynamic reassessment.

a : e-Sağlık, elektronik yöntemlerle sağlanan sağlık hizmetlerini ifade eder; m-Sağlık,

mobil cihazlarla desteklenen sağlık hizmetlerini ifade eder; ve tele-tıp telekomünikasyon teknolojisiyle desteklenen uzaktan teşhis veya tedaviyi ifade eder.

4.1.2. Eğitim ve paylaşımlı karar alma

Tedavilerin gerekçesi, tedavi değişikliği olasılığı ve paylaşılan karar alma hakkında net tavsiyeler, hastaların AF ile yaşamasına yardımcı olabilir (bkz. *Çevrimiçi Ek veriler, Tablo S2*)⁹². Hasta ile sağlık profesyoneli arasında açık ve etkili bir ilişki kritik öneme sahiptir ve paylaşılan karar almanın OAK ve aritmi yönetimi için sonuçları iyileştirdiği bulunmuştur^{93,94}. Paylaşılan bir yaklaşım kullanıldığında, hem klinisyen hem de hasta karar alma sürecine dahil olur (hastanın tercih ettiği ölçüde). Bilgi her iki yönde de paylaşılır. Ayrıca, hem klinisyen hem de hasta tercihlerini ifade eder ve seçenekleri tartışılır. Olası tedavi kararları arasında, tedavi olmaması da bir olasılıktır⁹⁵. Bunu kolaylaştırmak için çeşitli

araç takımları mevcuttur, ancak çoğu antikoagülasyon kararlarına odaklanmıştır. Örneğin, Paylaşılan Karar Alma Araç Takımı (<http://afibguide.com>, <http://afibguide.com/clinician>) ve Atrial Fibrilasyon İçin Başarılı İntravenöz Kardiyoversiyon (SIC-AF [*Successful Intravenous Cardioversion for Atrial Fibrillation*]) skorunun AF'li hastalarda olağan bakıma kıyasla karar çatışmasını azalttığı gösterilmiştir^{93,94}. Hasta destek örgütleri de AF ve tedavileri hakkında anlaşılır ve uygulanabilir bilgi sağlamada önemli bir katkı sağlayabilir (örneğin yerel destek grupları ve <http://afa-international.org> gibi uluslararası yardım kuruluşları). AF çoğu hastada kronik veya tekrarlayan bir hastalık olduğundan, eğitim hastaları, ailelerini ve bakıcılarını güçlendirmek için merkezi bir öneme sahiptir.

4.1.3. Sağlık profesyonellerinin eğitimi

AF bakımının tüm alanlarında bilgi ve becerilerdeki boşluklar, **kardiyologlar, nörologlar, iç hastalıkları uzmanları, acil servis doktorları, pratisyen hekimler, hemşireler** ve yardımcı sağlık uygulayıcıları arasında tutarlı bir şekilde tanımlanmaktadır⁹⁶⁻⁹⁸. Çok disiplinli AF yönetimine katılan sağlık profesyonelleri, tanı ve tedavi için mevcut tüm seçenekler hakkında bilgi sahibi olmalıdır⁹⁹⁻¹⁰¹. STEEER-AF çalışmasında⁹⁹, gerçek dünyada klinik uygulama kılavuzlarına uyum altı ESC ülkesinde AF için kötüydü. Bu bulgular, sağlık profesyonellerinin uygun eğitim ve öğretimine yönelik kritik ihtiyacı vurgulamaktadır¹⁰².

Sağlık profesyonelleri için özel olarak hedeflenen eğitim, bilgiyi artırabilir ve tromboembolizmi önlemek için OAK'nin daha uygun şekilde kullanılmasına yol açabilir¹⁰³. Ancak, sağlık hizmeti sağlayıcıları için eğitimsel müdahaleler, davranışı sürdürülebilir şekilde etkilemek için genellikle yeterli değildir¹⁰⁴. Aktif geri bildirim¹⁰³, klinik karar destek araçları¹⁰⁵, uzman danışmanlığı¹⁰⁶ veya e-Sağlık öğrenimi¹⁰⁷ gibi diğer araçlara ihtiyaç duyulabilir.

4.1.4. AF'nin kapsayıcı yönetimi

Cinsiyete göre AF insidansı, yaygınlığı, risk faktörleri, eşlik eden hastalıklar ve sonuçlardaki farklılıklara ilişkin kanıtlar artmaktadır.108. AF tanısı konulan kadınlar genellikle daha yaşlıdır, daha fazla hipertansiyon ve korunan ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği (HFpEF) vardır ve daha az teşhis edilmiş koroner arter hastalığı (KAH) vardır.109.

Kayıt çalışmaları, kadınlarda daha yüksek morbidite ve mortalite ile sonuçlarda farklılıklar bildirmiştir, ancak bunlar yaş ve eşlik eden hastalık yüküyle karıştırılabilir.110-112. AF'li kadınlar daha semptomatik olabilir ve daha düşük bir yaşam kalitesi bildirebilirler.41,113. Bunun kadınlarda gecikmiş tıbbi değerlendirmeye mi ilgili olduğu yoksa gerçek cinsiyet farklılıkları olup olmadığı belirsizdir. Daha yüksek semptom yüküne rağmen, kadınların AF ablasyonu geçirme olasılığı erkeklerden daha düşüktür, antiaritmik ilaç tedavisinin kadınlarda daha fazla proaritmik olayla ilişkili olduğu görünse bile109.

Bu gözlemler, bakımda eşitsizlik ve eşitsizliği önlemek için cinsiyet farklılıkları hakkında daha fazla araştırma yapılmasını gerektirir. Yaş, ırk, etnik köken ve transgender sorunları gibi diğer çeşitlilik yönleri ve sosyal belirleyiciler (sosyoekonomik durum, engellilik, eğitim düzeyi, sağlık okuryazarlığı ve kırsal/kentsel konum dahil) hasta sonuçlarını iyileştirmek için aktif olarak dikkate alınması gereken eşitsizliğe önemli katkıda bulunanlardır114.

4.2. AF-CARE Prensipleri

2024 ESC AF yönetimi Kılavuzları, bu kılavuzların uygulanmasına yardımcı olmak ve dolayısıyla hasta bakımını ve sonuçlarını iyileştirmek için yönetim ilkeleri oluşturmak amacıyla geçmiş yaklaşımları derlemiş ve geliştirmiştir. Klinik destek araçlarının 115–118 en iyi uygulama yönetimine yardımcı olabileceğine dair artan kanıtlar vardır, ancak **herhangi bir aracın yalnızca bir kılavuz olduğu ve tüm hastaların kişiselleştirilmiş ilgiye ihtiyaç duyduğu** uyarısı vardır.

AF-CARE yaklaşımı, AF yönetimindeki birçok yerleşik ilkeyi kapsar, ancak bunu dört temel tedavi ayağıyla sistematik, zaman odaklı bir biçimde yapar (*Figür 3; Merkezi çizim*). **Her hasta ile ortak** yönetim, AF-CARE yaklaşımının başlangıç noktasını oluşturur. Özellikle, AF tedavilerinin ilişkili sağlık koşulları ele alındığında en etkili olduğu yönündeki artan kanıt tabanını hesaba katar. Bu komorbiditeler ve risk faktörleri için dikkatli bir arama [C] kritik öneme sahiptir ve AF tanısı almış tüm hastalarda uygulanmalıdır.

- Risk faktörleri olan hastalarda inme ve tromboembolizmden kaçınma [A] daha sonra ele alınır ve antikoagülan tedavinin uygun kullanımına odaklanılır.
- Daha sonra, kalp hızı ve ritim kontrolünün etkili kullanımıyla AF ile ilişkili semptomların ve morbiditenin azaltılması [R] uygulanır ve bu, seçilmiş hastalarda hastaneye yatışı azaltabilir veya prognozu iyileştirebilir.
- **Ritim kontrolünün potansiyel faydası, tüm risklerin dikkate alınmasıyla birlikte, sağlık profesyonelleriyle her temas noktasında tüm hastalarda dikkate alınmalıdır.**
- AF ve ilişkili komorbiditeler zamanla değiştiğinden, her hastada farklı değerlendirme düzeyleri [E] ve yeniden değerlendirme gereklidir ve bu yaklaşımlar dinamik olmalıdır. Tedaviye verilen yanıtta geniş değişkenlik ve AF'nin yaş ve eşlik eden hastalıklar ilerledikçe değişen patofizyolojisi nedeniyle, hastalar için olumsuz sonuçları önlemek ve toplum sağlığını düzeltmek amacıyla **yeniden değerlendirme standart bakım yoluna dahil edilmelidir.**

AF-CARE, önceki ESC Kılavuzları üzerine inşa edilmiştir, örneğin 2016 ESC Kılavuzlarında AF'nin yönetimi için beş adımlı sonuç odaklı entegre yaklaşım¹¹⁹ ve 2020 ESC Kılavuzlarında AF'nin tanısı ve yönetimi için AF Daha İyi Bakım (ABC [*AF Better Care*]) yolu¹²⁰.

AF-CARE'e yeniden yapılanma, yeni yaklaşımlar ve teknolojilerdeki (özellikle ritim kontrolü için) paralel gelişmelere dayanıyordu ve yeni kanıtlar, AF yönetiminin tüm yönlerinin **komorbiditeler ve risk faktörleri** dikkate alındığında daha etkili olduğunu tutarlı bir şekilde öne sürüyordu. Buna semptom yararına ilişkin yönetim, prognozu iyileştirme, tromboembolizmi önleme ve hız ve ritim kontrol stratejilerine yanıt dahildir. AF-CARE, her hastada bireyselleştirilmiş değerlendirme ve takip ihtiyacını açıkça ortaya koyar ve hastaların, AF'lerinin ve ilişkili eşlik eden hastalıklarının zaman içinde nasıl değiştiğini hesaba katan aktif bir yaklaşım sunar. AF-CARE prensiplerinin, rutin klinik bakıma kolay uygulanması için farklı hasta yollarına uygulanmıştır. Bu, ilk teşhis edilen AF'nin (*Figür 4*), paroksizmal AF'nin (*Figür 5*), kalıcı AF'nin (*Figür 6*) ve kalıcı AF'nin (*Figür 7*) yönetimini içerir.

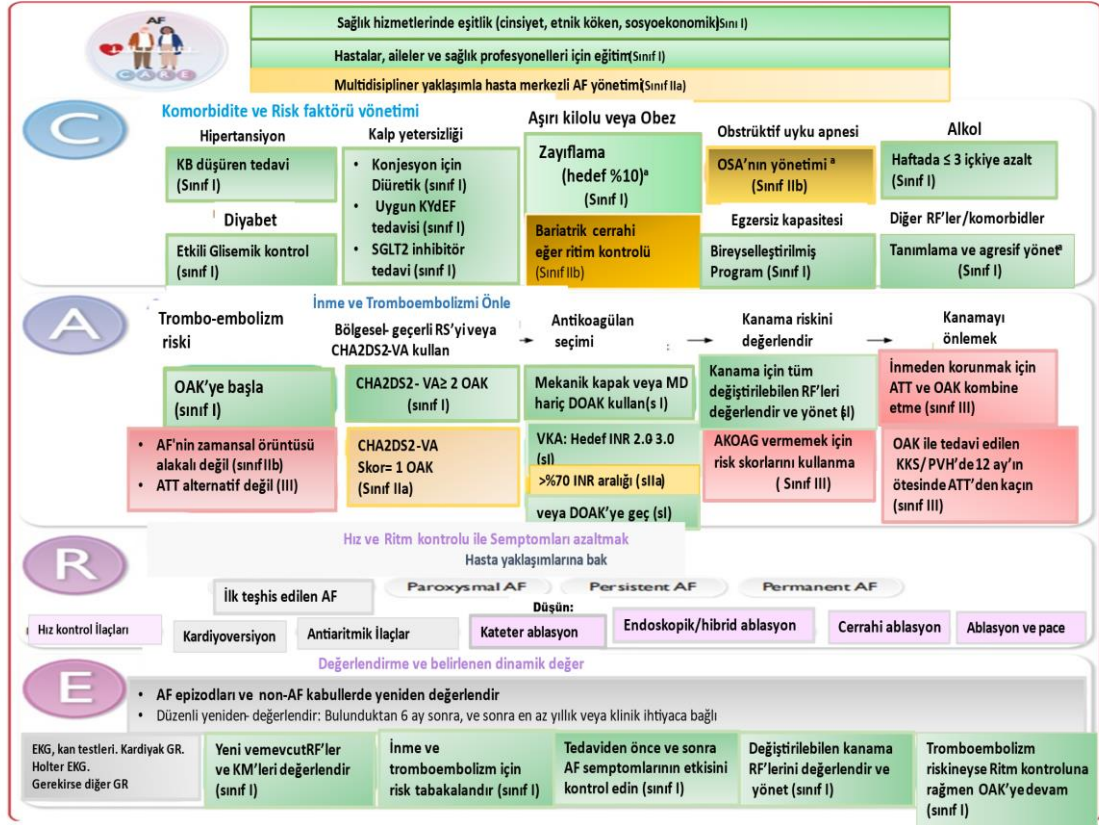
Öneri Tablosu 4 — Hasta merkezli bakım ve eğitime ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 4)

[**Öneri** (Öneri Sınıfı^a – Kanıt Düzeyi^b)]

- o Her tedavi seçeneğiyle ilişkili fayda ve risklerin açık bir şekilde tartışılmasını kolaylaştırmak ve paylaşılan karar alma sürecini optimize etmek için hastalara, aile üyelerine, bakıcılara ve sağlık profesyonellerine yönelik eğitim önerilir^{94,103} (I- C).
- o AF'li tüm hastalarda, cinsiyet, etnik köken ve sosyoekonomik statüden bağımsız olarak, sağlık hizmeti sunumunda eşitliği sağlamak ve sonuçları iyileştirmek için AF-CARE ilkelerine göre hasta merkezli yönetime erişim önerilir (I- C).

- AF'li tüm hastalarda yönetimi optimize etmek ve sonuçları iyileştirmek için multidisipliner bir yaklaşımla hasta merkezli AF yönetimi düşünülmelidir^{79,121-124} (IIa- B).

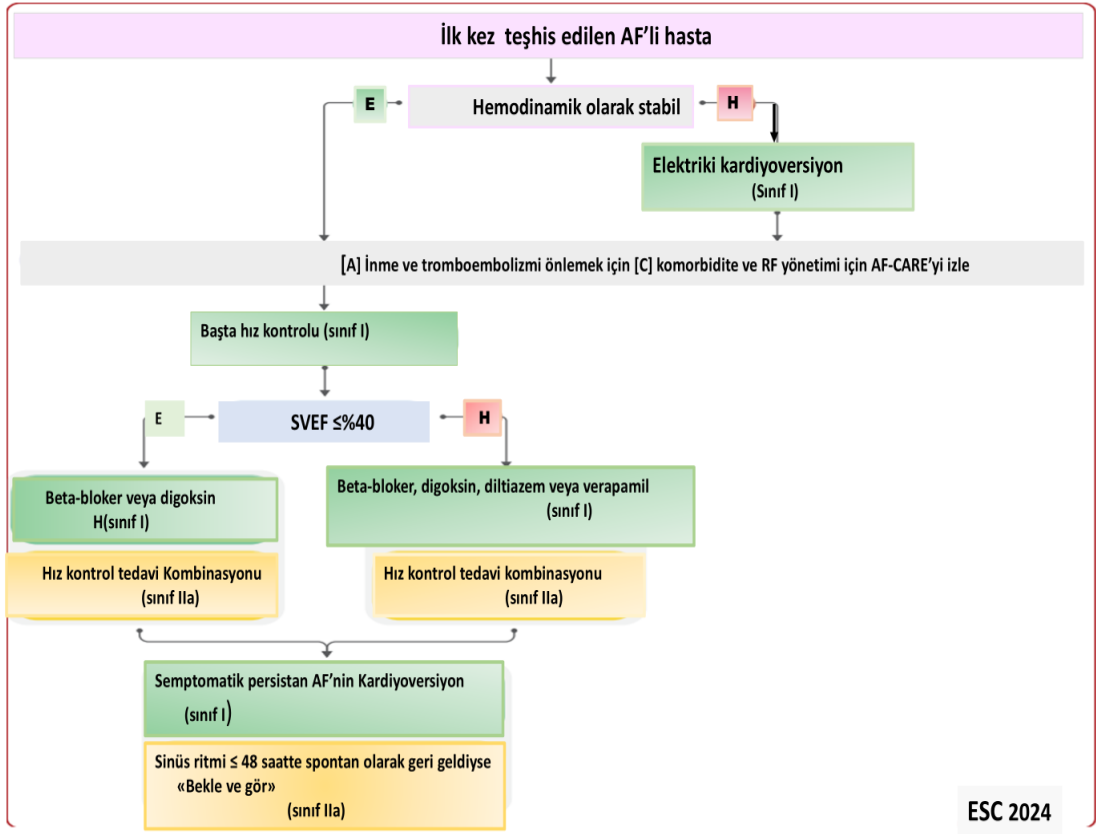
Kısaltmalar: AF, atriyal fibrilasyon; AF-CARE: Atrial fibrillation—[C] Comorbidity and risk factor management, [A] Avoid stroke and thromboembolism, [R] Reduce symptoms by rate and rhythm control, [E] Evaluation and dynamic reassessment



Figür 3 Merkezi çizim. AF-CARE için hasta yolu (ilk tanı konulan, paroksizmal, persistan ve

kalıcı AF için [R] yolları için Şekil 4, 5, 6 ve 7'ye bakın). AF- atriyal fibrilasyon; AF-CARE, atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboemboliyi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; KKS- kronik koroner sendrom; CHA2DS2-VA- konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥75 (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, 65-74 yaş;

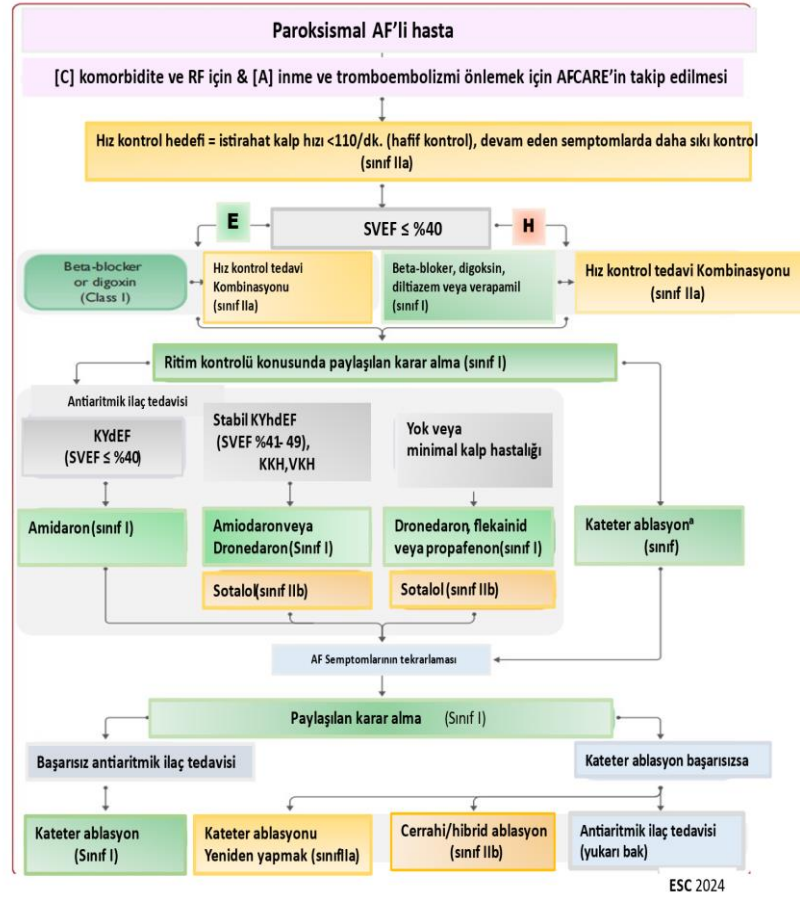
DOAK- doğrudan oral antikoagülan; ATT- antitrombosit tedavi; EKG- elektrokardiyogram; KYdEF- ejeksiyon fraksiyonu azalmış kalp yetmezliği; INR- protrombin zamanının uluslararası normalleştirilmiş oranı; MD- mitral darlığı; OAK- oral antikoagülan; OSA- obstrüktif uyku apnesi; PVH- periferik vasküler hastalık; RS- risk skoru; RF- risk faktörü; sI- sınıf I öneri; sIIa- sınıf IIa öneri; SGLT2- sodyum-glikoz ko-taşkıyıcı-2; VKA- K vitamini antagonist. **a-** Kardiyometabolik risk faktörlerinin kapsamlı yönetiminin bir parçası olarak.



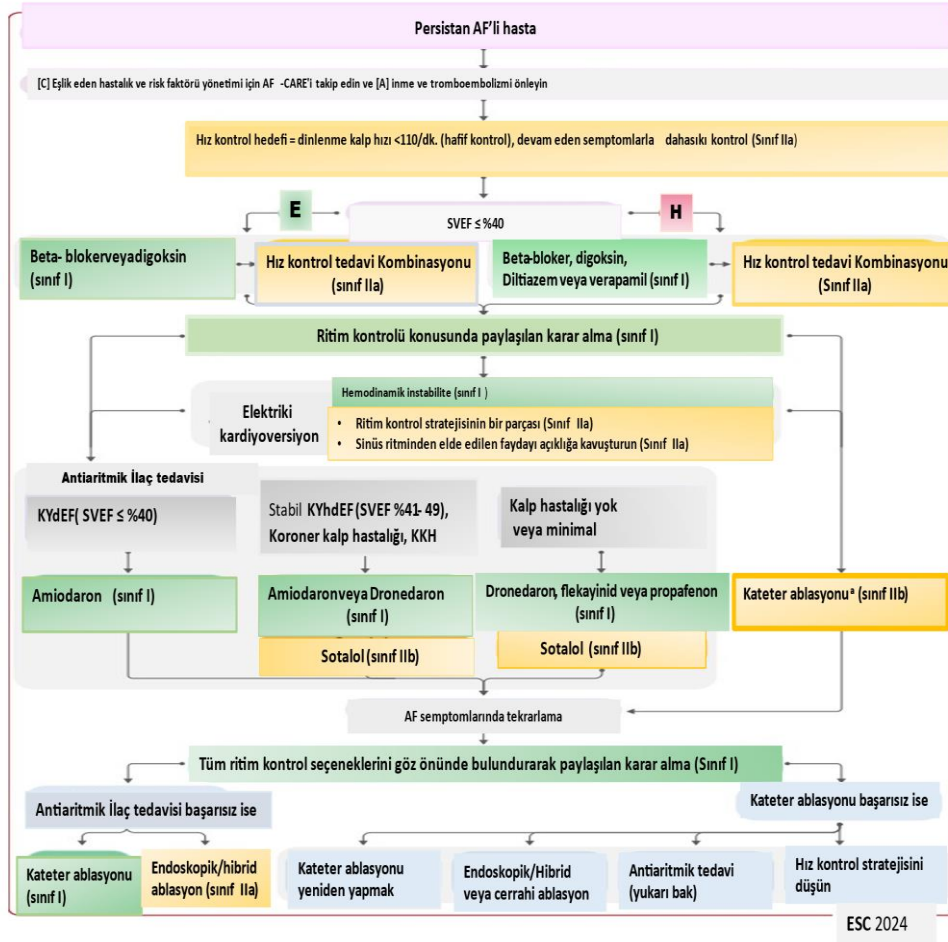
Figür 4 [R] İlk kez teşhis edilen AF'li hastalar için yol

AF- atriyal fibrilasyon. AF-CARE, Atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboembolizmi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu.

İlk kez teşhis edilen AF için yolu izledikten sonra, tekrarlayan AF'li hastalar AF türlerine bağlı olarak paroksizmal, persistan veya kalıcı AF için AF-CARE [R] yoluna girmelidir. E- evet; H- hayır; RF- risk faktörü.

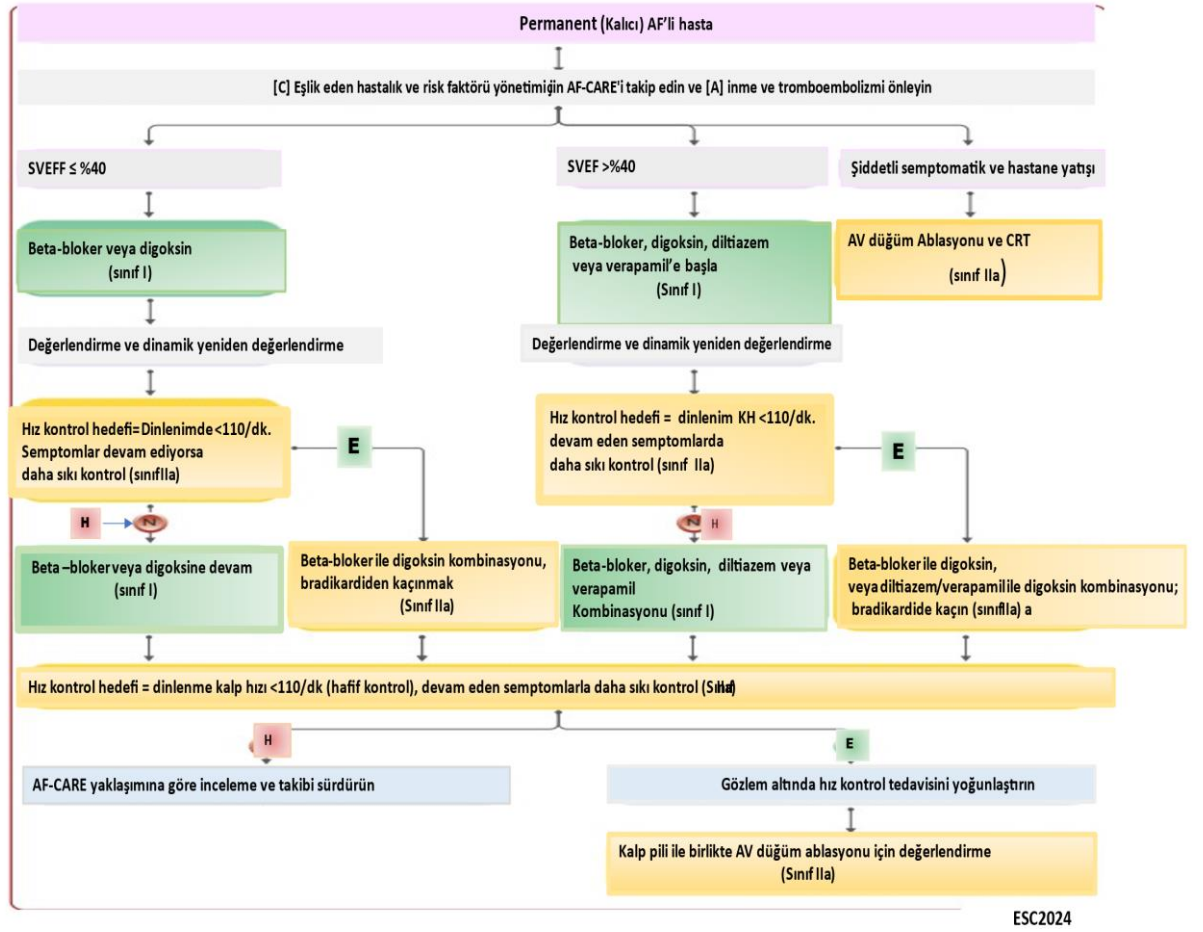


Figür 5 [R] Paroksizmal AF'li hastalar için yol. AF- atriyal fibrilasyon; AF-CARE, atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboembolizmi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; KKH- koroner kalp hastalığı; KYhdEF- Hafif derecede düşmüş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYdEF- Düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu. VKH- vaslvüler kalp hastalığı. **a-** KYdEF'li hastalarda: Taşikardi kaynaklı kardiyomiyopati olasılığı yüksekse Sınıf I; ve prognozu iyileştirmek için seçilmiş hastalarda Sınıf IIa.



Figür 6 [R] Persistan AF'li hastalar için yol. AF- atriyal fibrilasyon; AF-CARE, Atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboembolizmi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; /dk.- dakikadaki atım sayısı; KKH- kalp kapak hastalığı; KYhdEF- hafif derecede düşmüş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYdEF- düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu.

a- KYdEF'li hastalarda: Taşikardi kaynaklı kardiomyopati olasılığı yüksekse Sınıf I; ve prognozu iyileştirmek için seçilmiş hastalarda Sınıf IIa.



Figür 7 [R] Kalıcı (permanent) AF'li hastalar için yol. AF- atriyal fibrilasyon;

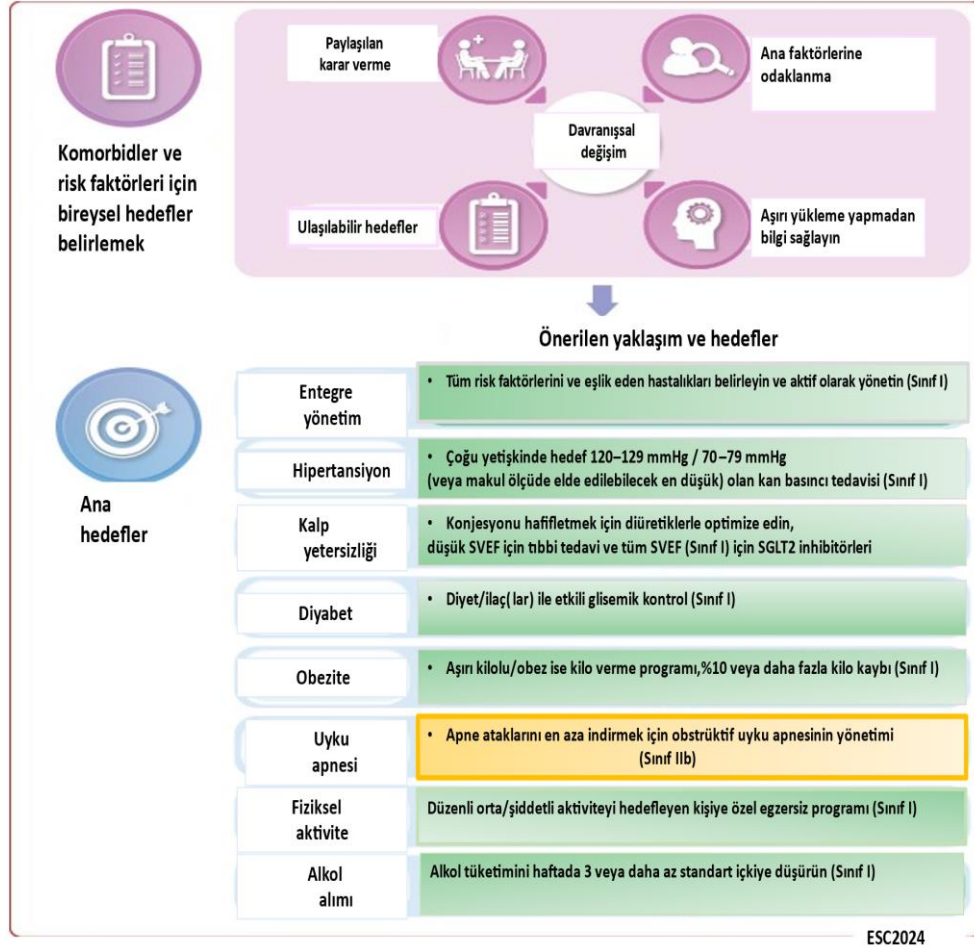
AF-CARE, Atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboembolizmi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; /dk.- dakikadaki atım sayısı; CRT, kardiyak resenkrizasyon tedavisi; KH- kalp hızı; KY- kalp yetmezliği; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu. Kalıcı AF, sinüs ritminin yeniden sağlanması için başka bir girişimin planlanmaması konusunda hasta ve hekim arasında paylaşılan bir karardır.

- a- Beta blokerlerin diltiazem veya verapamil ile kombinasyonunun yalnızca uzman tavsiyesi altında kullanılması ve bradikardi olup olmadığını kontrol etmek için ayakta tedavi EKG'si ile izlenmesi gerektiğini unutmayın

5. [C] Komorbidite ve risk faktörü yönetimi

Geniş bir komorbidler yelpazesi AF'nin tekrarlaması ve ilerlemesiyle ilişkilidir. **Komorbid hastalıkların yönetimi** ayrıca AF'li hastalar için bakımın diğer yönlerinin başarısı için de önemlidir, hipertansiyon, kalp yetmezliği, diabetes mellitus, obezite ve uyku apnesi için kanıtlar mevcuttur, ayrıca fiziksel aktiviteyi iyileştiren ve alkol alımını azaltan yaşam tarzı değişiklikleri de mevcuttur (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S4). Bu komorbidlerin ve risk faktörü kümelerinin

tanımlanması ve tedavisi, etkili AF-CARE'nin önemli bir bölümünü oluşturur (*Figür 8*), bu bölümün geri kalanında özetlenen kanıtlar, yönetimin hasta sonuçlarını düzeltebileceğini veya AF tekrarını önleyebileceği yerleri vurgulamaktadır. Bu faktörlerin çoğu (ve daha fazlası) aynı zamanda olay AF ile ilişkilidir (*bkgz. Bölüm 10*).



ESC2024

Figür 8 AF tekrarını azaltmak için temel komorbiditelerin yönetimi.

Kısaltma: SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu ; SGLT2- sodium-glucose cotransporter-2.

Öneri Tablosu 5 — AF'de komorbidite ve risk faktörü yönetimine ilişkin öneriler (ayrıca *bkgz. Kanıt Tablosu 5*)

(Öneri Sınıfı^a – Kanıt Düzeyi^b)

- risk faktörlerinin ve eşlik eden hastalıkların tanımlanması ve yönetimi AF bakımının ayrılmaz bir parçası olarak önerilmektedir^{39125–127}(I- B).
- *AF ve hipertansiyonu olan hastalarda* AF'nin tekrarını ve progresyonunu azaltmak ve istenmeyen kardiyovasküler olayları önlemek için antihipertansif tedavi önerilmektedir^{126–130} (I- B).
- *AF, KY ve konjesyonlu hastalarda* semptomları hafifletmek ve daha iyi AF yönetimini kolaylaştırmak için **Diüretikler** önerilir (I- C).
- KY'li ve SVEF'si bozulmuş AF hastalarında semptomları ve/veya KY nedeniyle hastaneye yatışı azaltmak ve AF tekrarını önlemek için KY için uygun tıbbi tedavi önerilir^{131–137} (I- B).

- **Sodyum-glukoz kotransporter-2 inhibitörleri**, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundan bağımsız olarak KYY ve AF'li hastalar için K nedeniyle hastaneye yatış ve kardiyovasküler ölüm riskini azaltmak için önerilir^{136,138-140} (I- A).
- **Diyabetli ve AF'li bireylerde** AF'nin yükünü, tekrarını ve ilerlemesini azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak etkili glisemik kontrol önerilir (I- C).
- Kilo kaybı, **AF'li aşırı kilolu ve obez bireylerde** semptomları ve AF yükünü azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak önerilir ve **vücut ağırlığında %10 veya daha fazla azalma hedeflenir**¹²⁵⁻¹²⁸(I- B).
- **Paroksizmal veya kalıcı AF'si olan bireylerde**, kardiyorespirator formda olmayı (fitness) iyileştirmek ve AF tekrarını azaltmak için kişiye özel bir **egzersiz programı** önerilir¹⁴¹⁻¹⁴⁶ (I- B).
- **Alkol tüketimini haftada ≤ 3 standart içkiye (≤ 30 gram alkol) düşürmek**, AF tekrarını azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak önerilir^{126,127,147}(I- B).
- **AF'li ve vücut kitle indeksi ≥ 40 kg/m² olan bireylerde**, AF'nin tekrarını ve ilerlemesini azaltmak için ritim kontrol stratejisi planlandığında, yaşam tarzı değişiklikleri ve tıbbi tedaviyle birlikte **Bariatrik cerrahi** düşünülebilir (IIb- C).
- **Obstrüktif uyku apnesinin yönetimi**, AF'li bireylerde tekrarlama ve ilerlemeyi azaltmak için risk faktörlerinin kapsamlı yönetiminin bir parçası olarak düşünülebilir^{126-128,148-154} (IIb- B).
- AF'li bireylerde obstrüktif uyku apnesi taraması yapılırken **yalnızca semptom bazlı anketlerin kullanılması önerilmez**¹⁵⁵⁻¹⁵⁷ (**III- B**).

c Veya obeziteye bağlı komplikasyonları olan vücut kitle indeksi ≥ 35 kg/m².

5.1. Hipertansiyon

AF'li hastalarda hipertansiyon, inme, kalp yetersizliği, majör kanama ve kardiyovasküler mortalite riskinin artmasıyla ilişkilidir¹⁵⁸⁻¹⁶¹.

Çoğu yetişkinde **tedavi edilen sistolik kan basıncı (KB) hedefi 120–129 mmHg'dir**.

- KB düşürücü tedavinin yetersiz tolere edildiği, klinik olarak anlamlı bir kırılmanın (düşünlük-frailty) olduğu veya hastanın yaşının 85 veya üzeri olduğu durumlarda, **<140 mmHg'lik daha hoşgörülü bir hedef kabul edilebilir veya 'makul ölçüde elde edilebilecek kadar düşük'** olabilir.
- **Tedavi sırasında diyastolik KB ideal olarak 70–79 mmHg olmalıdır**¹⁶².

22 randomize çalışmanın bazal AF'yi bildiren bireysel katılımcı veri meta-analizinde, **sistolik KB'de 5 mmHg'lik bir azalma majör kardiyovasküler olay riskini %9 oranında azalttı** (HR= 0,91; %95 GA, 0,83-1,00), AF veya sinüs ritmi olan hastalarda da aynı etki görüldü¹²⁹.

AF'li bireylerde hipertansiyon sıklıkla AF'nin tekrarlamasına, hastaneye tekrar yatışa ve ritim kontrolünden sonra devam eden semptomlara katkıda bulunan diğer değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleriyle birlikte bulunur¹⁶³⁻¹⁷¹.

- **Kan basıncının optimum kontrolü** AF tedavisinin temel bir bileşeni olarak düşünülmeli ve kapsamlı bir risk faktörü yönetimi stratejisi dahilinde gerçekleştirilmelidir¹²⁶⁻¹²⁸.
- Araştırmaların çoğunluğu klinik sonuçlara odaklanmış olsa da, hipertansiyon ilaçları ile ilgili sınırlı karşılaştırmalı veriler, **ACE(angiotensin-converting enzyme) inhibitörleri veya**

ARB(angiotensin receptor blockers) kullanımının tekrarlayan AF'nin önlenmesinde üstün olabileceğini düşündürmektedir¹⁷²⁻¹⁷⁵.

5.2. Kalp Yetersizliği

Kalp yetersizliği, AF'li hastalarda prognozun temel belirleyicisi olmasının yanı sıra AF'nin tekrarlaması ve progresyonu ile ilişkili önemli bir faktördür^{176,177}. Framingham kohortunda 30 yıllık takip sırasında, yeni kalp yetersizliği olanların %57'sinde eş zamanlı AF ve yeni AF olanların ise %37'sinde kalp yetersizliği vardı¹⁷⁸. Çok sayıda kardiyovasküler ve kardiyovasküler olmayan durum hem AF'nin hem de kalp yetersizliğinin gelişimini etkiler ve atriyal kardiyomiyopatinin ortak yoluna yol açar¹⁸. Acil servise başvuran akut kalp yetersizliği olan hastalarda AF, epizodun en yaygın tetikleyici faktörlerinden biridir¹⁷⁹. AF'li hastalarda kalp yetersizliğinin gelişmesi, antikoagülasyondan sonra bile inme ve tromboembolizmde iki kat artış¹⁸⁰ ve her nedene bağlı ölüm oranında %25 artışla ilişkilidir¹⁷⁸. Prognoz sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundan (SVEF) etkilenebilir, ölüm oranı AF ve kalp yetersizliği kombinasyonunda, ejeksiyon fraksiyonunun azalmasıyla (KYdEF (SVEF $\leq$ %40), AF ve ejeksiyon fraksiyonu korunmuş KYkEF (SVEF $\geq$ %50) ile karşılaştırıldığında en yüksektir. Ancak, **inme ve kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatış oranları SVEF'den bağımsız olarak benzerdir¹⁸²**. Eş zamanlı AF ve kalp yetersizliğinin klinik uygulamada ne kadar yaygın olduğuna bağlı bu hastalarda sonuçları düzeltme stratejileri AF-CARE yolunun her bileşeninde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ancak, kaçınılabılır olumsuzlukları önlemek için **AF'li hastalarda kalp yetersizliğinin kendisinin de uygun şekilde yönetilmesi kritik öneme sahiptir.**

Kalp yetersizliği yönetiminin optimizasyonu, güncel ESC Kılavuzlarına uymalıdır: *Akut ve kronik kalp yetersizliğinin tanısı ve tedavisi için 2021 ESC Kılavuzlarının 2023 Odaklı Güncellemesi^{183,137}.*

- Diüretiklerle övolemi elde etmek, yalnızca kalp yetmezliği bileşenini yönetmekle kalmayıp aynı zamanda AF'de kalp hızının daha iyi kontrol edilmesini de kolaylaştırabilen önemli bir ilk adımdır.
- KYdEF için, kılavuzda önerilen birçok eski tedavinin eş zamanlı AF'si olan hastalarda fayda için spesifik kanıtlardan yoksun olduğu vurgulanmalıdır. Bu bağlamda ACE inhibitörleri için hiçbir çalışma verisi mevcut değildir, ARB'ler hakkında ise çelişkili veriler vardır^{132,184}, ve RKÇ'lerin bireysel hasta düzeyindeki bir analizi, beta blokerler ile plasebo arasında AF'li KYdEF'de tüm nedenlere bağlı ölüm oranı açısından bir fark bulamadı¹³³.
- Ancak bu ilaçların güvenlikleri konusunda net kanıtlar vardır ve bu tedavilerin prognozun ötesinde, **komorbidite yönetimi ve semptom düzeltmesi** gibi başka endikasyonları da olabilir. Bu ve diğer tedaviler, kalp yetersizliği ölçümlerini iyileştirmenin ve hastaneye yatışı azaltmanın yanı sıra, örneğin AF'nin hız kontrolü için beta- blokerler veya Digoksin gibi ikili işlevlere de sahip olabilir^{48,185,186}.
- Eplerenon, sakubitril/valsartan ve sodyum-glikoz kotransporter-2 (SGLT2) inhibitörleri gibi KYdEF yönetimine daha yakın zamanda yapılan eklemeler, AF'li hastaların önemli sayıda RKÇ'ye kaydolmasını sağladı ve **AF durumunun kardiyovasküler mortaliteyi/kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatışı azaltma yeteneklerini etkilediğine dair bir kanıt yoktu¹³⁴⁻¹³⁶.**
- KYdEF ve AF bağlamında **Kardiyak Resenkronizasyon Tedavisi (CRT)**, 2021 ESC kardiyak pacing ve kardiyak resenkronizasyon tedavisi Kılavuzunda ayrıntılı olarak ele alınmış olup, etkili biventriküler pacing'in (atrioventriküler düğüm ablasyonunun düşünülmesi için düşük bir eşik değeriyle) sağlanmasına önemli bir vurgu yapılmıştır¹⁸⁷.

- Hafif derecede düşmüş ejeksiyon fraksiyonu (*KYhdEF*) (SVEF %41–%49) ve AF'si olan kalp yetersizliği hastaları, genel olarak KYdEF kılavuzuna göre tedavi edilmelidir¹³⁷ ancak AF için bugüne kadar sınırlı kanıt mevcuttur^{188–190}. Ejeksiyon fraksiyonu korunmuş KY (*KYkEF*) ve AF'nin tedavisi için¹⁹¹, çok sayıda büyük çalışmadan alınan AF'ye ilişkin önceden belirlenmiş alt grup verileri, SGLT2 inhibitörleri Dapagliflozin, Empagliflozin ve Sotagliflozinin prognozu iyileştirmede etkili olduğunu göstermektedir^{138–140}.

Kalp yetersizliğinin uygun şekilde yönetilmesi, örneğin olumsuz atriyal ve ventriküler miyokardiyal yeniden şekillenmeyi (remodeling)'i azaltarak AF'nin tekrarını azaltma potansiyeline sahiptir, ancak belirli tedaviler için sınırlı veri bulunmaktadır. Kalp yetersizliğinde erken AF'nin önlenmesi için RACE 3 (*Routine versus Aggressive upstream rhythm Control for prevention of Early AF in heart failure*) çalışmasında, hafif ila orta şiddette kalp yetersizliğinin ACE inhibitörleri/ARB'ler, mineralokortikoid reseptör antagonistleri, statinler ve kardiyak rehabilitasyonla kombine yönetimi, 12 ayda ayaktan izlemede sinüs ritminin korunmasını artırmıştır³⁹. Bu fayda 5 yıllık takipte korunamadı, ancak bu durum ilk 12 ayın ötesinde devam eden bir girişimin olmaması nedeniyle karışıklığa yol açmış olabilir¹⁹.

5.3. Tip 2 Diyabetes Mellitus

AF'li hastaların yaklaşık %25'inde diyabet mellitus mevcuttur^{193–195}.

Hem diyabet hem de AF'li hastaların prognozu daha kötü¹⁹⁶, sağlık hizmeti kullanımında artış ve aşırı ölüm ve kardiyovasküler olayları vardır. AF ve tip 2 diyabetin yaygınlığı ve insidansı büyük ölçüde artmaktadır, bu nedenle bu iki durumun ilişkisini bir halk sağlığı sorunu haline getirmektedir^{195,197}.

Ayrıca diyabet, **tromboembolik riski** etkileyen önemli bir faktördür^{198,199}. AF'nin kateter ablasyonunu takiben diyabet ve daha yüksek HbA1c, hastanede kalış süresinin uzaması ve AF'nin daha fazla **tekrarlaması** ile ilişkilidir^{200–203}.

- Kohort çalışmalarında, kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak diyabet mellitusun yönetimi: **AF semptomları, yükünün azalması, AF tipinin tersine dönmesi (Persistan'dan toparoksismal'e veya AF olmaması) ve sinüs ritminin daha iyi korunması ile ilişkilendirilmiştir**^{126–128}. Ancak, sağlam kanıtları sınırlıdır ve bireysel glikoz düşürücü ilaçların AF üzerinde değişken etkileri olmuştur^{204–20}.
- Diyabet ve AF'li hastalarda SGLT2 ve glukagon benzeri peptid-1 (GLT- 1) antagonistlerinin kullanımına ilişkin ortaya çıkan veriler yakın gelecekte tedavi seçimini etkileyebilir. Önemli olarak, diyabet AF'li hastalarda sıklıkla birden fazla risk faktörüyle birlikte bulunur ve yönetime kapsamlı bir yaklaşım gereklidir.

Diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalığın yönetimi için 2023 ESC Kılavuzunda daha fazla ayrıntı sağlanmıştır²⁰⁷.

Sitemizin uzman klasöründe kılavuzun tam çevrisini bulabilirsiniz®

5.4. Obezite

Obezite sıklıkla AF gelişimiyle bağımsız olarak ilişkilendirilen diğer risk faktörleriyle birlikte bulunur^{208,209}.

- Obezite (vücut kitle indeksi [VKİ] ≥ 30 kg/m²) ve aşırı kilolu olmak (VKİ > 25 kg/m²) AF ablasyonundan sonra tekrarlayan atriyal aritmiler için daha yüksek riskle ilişkilidir (**her 5 kg/m² daha yüksek VKİ için %13 artış**)²¹⁰⁻²¹².
- Kapsamlı risk faktörü yönetimi ortamında, aşırı kilolu ve obez AF'li bireylerde ≥ 10 'luk kilo kaybı, bir RKÇ'de (VKİ < 27 kg/m²'yi hedefleyen) AF semptomlarının ve AF yükünün azalmasıyla ilişkilendirilmiştir¹²⁵.

Kohort çalışmaları ayrıca sinüs ritminin sürdürülmesine kademeli bir yanıt¹²⁶, ablasyon sonuçlarının iyileşmesi¹²⁸ ve kilo kaybı ve risk faktörü yönetiminin derecesiyle orantılı **AF tipinin tersine dönmesini**¹²⁷ göstermiştir. Ancak AF ablasyon hastalarında yapılan SORT-AF (*Supervised Obesity Reduction Trial for AF Ablation*) randomize çalışmasında, 12 ay boyunca %4 kilo kaybı sağlayan tek bir kilo kaybı müdahalesi ablasyon sonuçlarını etkilememiştir²¹³. Bu, LEGACY'deki (*Long-Term Effect of Goal directed weight management on Atrial Fibrillation Cohort: a 5 Year follow-up study*) [Uzun Vadeli Etkisi: 5 Yıllık Takip Çalışması] bulgularla tutarlıdır; bu bulgular, **%3'ten az kilo kaybının AF tekrarı üzerinde bir etkisi olmadığını** göstermiştir¹²⁶.

- Gözlemsel çalışmalar, kilo kaybının faydası açısından **geri dönüşü olmayan** bir nokta olasılığını gündeme getirmiştir²¹⁴ ancak aynı zamanda Bariatrik cerrahinin semptomları iyileştirebileceği ve AF tekrarını azaltabileceği olasılığını da gündeme getirmiştir²¹⁵⁻²¹⁷.

5.5. Obstrüktif uyku apnesi

Obstrüktif uyku apnesi (OSA), özellikle AF'li hastalarda oldukça yaygın bir durumdur^{157,218}.

AF popülasyonunda optimum tarama araçları hala değerlendirme aşamasındadır, ancak **ritim kontrol stratejisi uygulanan hastalarda OSA taraması yapmak makul olabilir**. Tarama anketlerine tercih olarak *Polisomnografi* veya evde **uyku apnesi testi** önerilmektedir^{155-157,219}.

Gündüz uykululuğu'nu değerlendiren anketler, orta ila şiddetli OSA'nın zayıf öngörücüleridir¹⁵⁵.

OSA'lı hastalarda AF riskine odaklanmak ve AF'li hastalarda OSA tedavisini yönlendirmek için hangi parametrenin kullanılması gerektiği hala belirsizdir^{220,221}.

Gözlemsel çalışmalar, **sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP)** [*continuous positive airway pressure*] ile tedavi edilmeyen OSA'lı bireylerin AF tedavilerine zayıf yanıt verdiğini ve kardiyoversiyon veya ablasyondan sonra tekrarlama riskinin arttığını ileri sürmüştür²²². Aksine, CPAP ile tedavi edilen OSA hastalarının AF geliştirme eğilimlerini azaltıyor gibi görünmektedir^{148-153,222-224}. CPAP ile tedavi edilmeyen hastalar arasında yapılan küçük bir randomize çalışma, orta şiddette OSA'lı bireylerde atriyal remodelingin yeniden tersine döndüğünü [**reversal of atrial remodelling**] göstermiştir¹⁵⁴. Ancak, diğer küçük RKÇ'ler CPAP tedavisinin ablasyon sonuçları²²⁵ veya kardiyoversiyon sonrası²²⁶ 2üzerinde bir faydasını göstermede başarısız olmuştur.

OSA'da CPAP tedavisinin **kardiyovasküler mortalite faydasına ilişkin veriler kesin değildir**²²⁷⁻²³⁰.

5.6. Fiziksel inaktivite

Azalmış kardiyorespiratuvar zindelik (*cardiorespiratory fitness*) sıklıkla diğer değiştirilebilir risk faktörleriyle birlikte bulunur ve kateter ablasyonundan sonra AF'nin daha fazla tekrarmasıyla ilişkilendirilmiştir¹⁴¹.

- Daha iyi kardiyorespiratuvar zindeliğın hem orta yaşlı hem de yaşlı kişilerde AF yüküyle ters orantılı olduğu gösterilmiştir¹⁴¹. Küçük RKÇ'ler, meta-analizler ve gözlemsel kohortlar **düzenli aerobik egzersizin** AF ile ilişkili semptomları, yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesini de iyileştirebileceğini göstermiştir^{142,143}.
- Daha iyi kardiyorespiratuvar zindelik ve zamanla kardiyorespiratuvar zindelikte artış, AF yükünde daha fazla azalma ve sinüs ritminin daha iyi korunmasıyla ilişkilidir¹⁴¹⁻¹⁴⁵.

5.7. Alkol fazlalığı

Alkol tüketimi, AF'li hastalarda tromboembolizm, ölüm veya AF ile ilişkili hastaneye yatış gibi istenmeyen olay riskini artırabilir^{231,232}.

- Alkol, yeni teşhis edilen AF'li hastalarda **iskemik inme riskinin** artmasıyla ilişkilidir ve AF teşhisinden sonra alkolden uzak durmak iskemik inme riskini azaltabilir²³³.
- Oral antikoagülan (OAK) alan hastalarda, alkol fazlalığı, zayıf uyum, alkol-ilaç etkileşimleri, karaciğer hastalığı ve varis kanaması yoluyla aracılık edilen daha yüksek bir kanama riskiyle ilişkilidir²³⁴.
- Alkol tüketimi, kateter ablasyonundan sonra AF'nin tekrarlamasında doza **bağlı bir artışla** ilişkilidir^{147,235}. AF'li düzenli aşırı içici olmayanlar arasında yapılan bir RKÇ'de, yoksunluk (alkolden uzak durma, kaçınma) hedef AF tekrarlama ve yükünde önemli bir azalmaya yol açtı; müdahale kolunda alkol alımı haftada 16,8'den 2,1 standart içkiye (≤ 30 gram veya 3 standart içki) düşürüldü ve %61'i yoksunluğa ulaştı^{147,235}. Kateter ablasyonu geçiren hastaların gözlemsel verilerinde, tüketimin **haftada ≤ 7 standart içkiye (≤ 70 gram alkol)** düşürülmesinin sinüs ritminin daha iyi korunmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür^{128,235}.

6. [A] İnme ve Tromboembolizmi Önlemek

6.1. Oral antikoagülasyonun başlatılması

Atriyal fibrilasyon, paroksizmal, persistan veya kalıcı olmasına bakılmaksızın tromboembolizm için önemli bir risk faktörüdür^{236,237}. Tedavi edilmediği ve hastaya- özgü diğer faktörlere bağlı olarak tak, **AF'de iskemik inme riski beş kat artar ve her beş inmeden biri AF** ile ilişkilidir²³⁸.

- Bu nedenle varsayılan yaklaşım, düşük inme veya tromboembolizm riski olanlar hariç, **uygun tüm hastalara oral antikoagülan (OAK) sağlamak olmalıdır**. OAK'nin AF'li hastalarda iskemik inmeyi önlemedeki etkinliği iyi bilinmektedir^{239,240}.
- **AF'de inme önleme için tek başına antitrombotik ilaçlar (aspirin veya klopidoğrel ile birlikte aspirin) önerilmemektedir**^{241,242}.

6.1.1. AF'de antikoagülasyon için karar desteği

Klinik AF'li hastalarda OAK'nin daha kolay uygulanmasını sağlamak için araçlar geliştirilmiştir.

OAK klinik çalışmalarının çoğunluğu, risk altında olanları belirtmek için **CHADS2** skorunun varyasyonlarını kullanmıştır (kronik kalp yetersizliği, hipertansiyon, yaş, diyabet için puanlar ve önceki inme/geçici iskemik atak [TIA] için 2 puan). Mevcut inme riski skorlarının çoğu basit ve pratik olmasına rağmen, skorların öngörü değeri genellikle mütevazıdır (bkz. *Ek veriler çevrimiçi, Tablo S3*)²⁴³⁻²⁴⁵. Olumsuz olayların sınıflandırılması ve ayrımı tüm puanlar için nispeten zayıftır ve bu nedenle hastaları OAK için seçmek için bunları kullanmanın faydası belirsizdir. Ayrıca, ülkeler arasında risk faktörlerinin tanımında önemli farklılıklar vardır²⁴⁶ ve klinik çalışmalardan inme riski puanlamasının klinik uygulamayı geliştirme yeteneğine ilişkin kanıt eksikliği vardır²⁴³. **Bu kılavuz, tromboembolizm riski taşıyan hastalarda OAK kullanımı için Sınıf IA önerisi sunmaya devam etmektedir.** Ancak, gerçek dünyadaki hastalarda risk puanlarının nasıl uygulanacağına dair güçlü kanıtların olmaması nedeniyle, bu, herhangi bir belirli risk puanının kullanımından ayrılmıştır. Bu ayrıca, risk puanları veya sayısal eşikler öngörmeyen direkt oral antikoagülanlar (DOAK'ler) için düzenleyici onaylarla da uyumludur^{25-28,245}. Bu risk puanları geliştirildiğinden bu yana geçen on yıllarda, nüfus düzeyindeki risk faktörü profilleri, tedaviler ve hedefler açısından önemli değişiklikler meydana geldi¹⁹⁸.

- Tarihsel puanlar: Kanser, kronik böbrek hastalığı (KBH), etnik köken ve (troponin ve B tipi natriüretik peptit [BNP] dahil) gibi dolaşımdaki bir dizi biyomarker çağdaş kohortlarda tromboembolizmle ilişkilendirilen parametreleri hesaba katmaz.
- Örneğin, kronik böbrek hastalığı (KBH) için *azalan glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ve proteinüri* ile inme riski arasında bir korelasyon vardır²⁴⁷⁻²⁵⁰ ve kohort verileri, **KBH'li AF hastalarında iskemik inme ve mortalite riskinin KBH'siz hastalara kıyasla iki kat arttığını** göstermektedir²⁵¹.
- **Atriyal genişleme, hiperlipidemi, sigara kullanımı ve obezite** gibi diğer faktörler, belirli kohort çalışmalarında AF'de iskemik inme için ek risk faktörleri olarak tanımlanmıştır^{70,252,253}.
- Troponin, natriüretik peptitler, büyüme farklılaşma faktörü-15, sistatin C ve interlökin-6 gibi biyomarkerler, **antikoagüle edilmiş AF hastalarında kalan (rezidüel) inme riskini** gösterebilir^{254,255}.

Biyomarker rehberliğindeki inme önleme şu anda devam eden bir RKÇ'de (NCT03753490) değerlendiriliyor. RKÇ'ler için daha fazla doğrulama mevcut olana kadar, bu ESC görev gücü **OAK'nin uygulanması için basit klinik sınıflandırmanın kullanılmasını desteklemeye devam ediyor.**

- Klinisyenler, yerel popülasyonlarında doğrulanmış araçları kullanmalı ve her hastanın belirli risk faktörlerinin tüm aralığını dikkate alan tromboembolik risk tabakalaştırmasına **bireyselleştirilmiş bir yaklaşım** benimsemelidir. Bireysel hastalarda OAK'ye başlamanın mutlak risk seviyesi, popülasyon düzeyindeki çalışmalardan tahmin edilemez. Bu faktörlerin diğer tıbbi sorunlarla nasıl etkileşime girdiğine ve o kişi tarafından kabul edilebilir veya tolere edilebilir risk derecesine bağlı olarak değişecektir. Genel olarak, mevcut risk puanlarının çoğu, klinik AF'nin OAK reçetesini haklı çıkarması için yıllık %0,6-1,0'lık tromboembolik olay eşliğine sahiptir.
- Avrupa genelinde en popüler risk skoru, konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, ≥ 75 yaş (2 puan), diabetes mellitus, önceki inme/TIA/tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, 65-74 yaş ve kadın cinsiyeti için puan veren **CHA2DS2-VASc**'dir.
- Ancak, uygulama cinsiyet açısından farklılık göstermiştir. **Kadın cinsiyeti**, başlı başına bir risk faktörü olmaktan ziyade yaşa bağlı bir inme riski değiştiricisidir^{112,256,257}. Cinsiyetin dahil edilmesi, hem sağlık profesyonelleri hem de hastalar için klinik uygulamayı karmaşık hale getirir²⁵⁸. Ayrıca, ikili olmayan, transseksüel olarak tanımlanan veya seks hormonu tedavisi gören kişileri de dışarıda bırakır.

ESC'den (ve küresel olarak) önceki kılavuzlar aslında CHA2DS2-VASc'yi kullanmamıştır; bunun yerine, OAK'ye hak kazanmak için AF'li kadınlar ve erkekler için farklı puan seviyeleri sağlamıştır. Bu nedenle, CHA2DS2-VA (cinsiyet hariç) etkili bir şekilde uygulanmıştır (*Tablo 10*)⁷⁸.

Bu görev gücü, yerel olarak doğrulanmış diğer alternatiflerin yokluğunda, klinisyenlerin ve hastaların OAC tedavisine ilişkin kararlara yardımcı olmak için CHA2DS2-VA puanını kullanmaları gerektiğini önermektedir (yani doğum cinsiyeti veya cinsiyet için bir kriter olmadan). Daha düşük riskli hastalarda (NCT04700826,259 NCT02387229260) daha fazla çalışma beklenirken, ***CHA2DS2-VA puanı 2 veya daha fazla olanlarda OAK önerilir ve CHA2DS2-VA puanı 1 olanlarda hasta merkezli ve paylaşımlı bir bakım yaklaşımı izlenerek düşünülmelidir***. Sağlık profesyonelleri OAC reçetesine ihtiyaç olduğunu gösterebilecek ***diğer tromboembolik risk faktörlerini değerlendirmeye dikkat etmelidir***.

Öneri Tablosu 6 — AF'de tromboembolik riski değerlendirme ve yönetmeye yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 6)

[Öneriler (Sınıf^a-Düzey^b)]

Öneriler	Sınıf ^a -Düzey ^b
İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik risk taşıyan klinik AF'li hastalarda oral antikoagülasyon önerilir ^{239,240} .	I- A
Oral antikoagülasyona başlama kararları için yüksek tromboembolik riskin bir göstergesi olarak 2 veya daha yüksek bir CHA2DS2-VA skoru önerilir	I- C
İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, CHA2DS2-VA skorundan bağımsız olarak, AF ve hipertrofik kardiyomiopati veya kardiyak amiloidozu olan tüm hastalarda oral antikoagülasyon önerilir ²⁷⁰⁻²⁷⁶ .	I- B
AF'li hastalarda uygun hastalarda antikoagülasyonun başlatıldığından emin olmak için tromboembolik riskin periyodik aralıklarla bireysel olarak yeniden değerlendirilmesi önerilir ²⁷⁷⁻²⁸⁰ .	I- B
CHA2DS2-VA skorunun 1 olması, oral antikoagülasyona başlama kararında artmış tromboemboli riskinin bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir.	IIa- C
İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için asemptomatik cihazla tespit edilensubklinik AF'li ve yüksek tromboemboli riski olan hastalarda, kanama riski yüksek olan hastalar hariç tutularak doğrudan oral antikoagülen tedavisi düşünülebilir ^{281,282} .	IIb- B
İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için AF'li hastalarda antikoagülasyona alternatif olarak antiplatelet tedavisi önerilmemektedir ^{242,283} .	III- A
Klinik AF'nin zamansal örüntüsünün (paroksizmal, persistan veya kalıcı) kullanılması oral antikoagülasyona olan ihtiyacı belirlemek için önerilmez ^{284,285} .	III- B

Kısaltmalar: AF, atriyal fibrilasyon; CHA2DS2-VA, konjestif kalp yetersizliği, hipertansiyon, yaş ≥75 yıl (2 puan), diabetes mellitus, önceki inme/ geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74 yıl; DOAK, direk oral antikoagülen.

Tablo 10 CHA2DS2-VA skoru için güncellenen tanımlar

CHA2DS2-VA	bileşenleri	Tanım ve yorumlar	Önerilen Puanlar ^a
C <i>Congestive heart failure</i>	Kronik kalp yetersizliği	Kalp yetmezliğinin belirtileri ve bulguları (SVEF'den bağımsız olarak, dolayısıyla KYkef, KYhdeF ve KYdeF dahil) veya asemptomatik SVEF ≤ 40 'ın varlığı ²⁶¹⁻²⁶³ .	1
H <i>Hypertension</i>	Hipertansiyon	En az iki kez istirahat kan basıncı $>140/90$ mmHg veya mevcut antihipertansif tedavi. Majör kardiyovasküler olayların en düşük riskiyle ilişkili optimum KB hedefi 120-129/70-79 mmHg'dir (veya makul ölçüde elde edilebilecek en düşük seviyede tutulmalıdır) ^{162,264} .	1
A <i>Age</i>	Yaş 75 ve üzeri	Yaş, iskemik inme riskinin bağımsız bir belirleyicisidir ²⁶⁵ . Yaşa bağlı risk bir sürekliliktir, ancak pratiklik nedenleriyle ≥ 75 yaş için iki puan verilir.	2
D <i>Diabetes mellitus</i>	Diabetes Mellitus	Günümüzde kabul görmüş kriterlere göre tanımlanan diyabet mellitus (tip 1 veya tip 2) ²⁶⁶ veya glikoz düşürücü tedaviyle tedavi	1
S <i>Stroke</i>	Önceki inme, TIA veya arteriyel tromboembolizm	Önceki tromboemboli, tekrarlama riskinin oldukça yüksek olmasıyla ilişkilidir ve bu nedenle 2 puan ağırlığındadır.	2
V <i>Vascular disease</i>	Damar hastalığı	Koroner arter hastalığı, önceki miyokard enfarktüsü, angina, koroner revaskülarizasyon öyküsü (cerrahi veya perkutan) ve anjiyografi veya kardiyak görüntüleme önemli koroner arter hastalığı (KAH) dahil ²⁶⁷ . VEYA Periferik vasküler hastalık, aralıklı topallama, PDH için daha önce revaskülarizasyon, abdominal aortada perkütan veya cerrahi müdahale ve görüntüleme kompleks aort plağı (hareketlilik, ülserasyon, pedinkülasyon veya ≥ 4 mm kalınlık özellikleri olarak tanımlanır) dahil ^{268,26} .	1
A	Yaş 65 - 74	65-74 yaş aralığına 1 puan verilir.	1

Kısaltmalar: KB- kan basıncı; KAH- koroner arter hastalığı; CHA2DS2-VA- kronik kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥ 75 (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, 65-74 yaş; KYhdeF- hafif derecede düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYkef- korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYdeF- azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; SVEF, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; PDH, periferik vasküler hastalık.

a- Bu faktörlere ek olarak, bir bireyin inme felç ve tromboembolizm riskini değiştiren diğer markerler de dikkate alınmalıdır; bunlar arasında kanser, kronik böbrek hastalığı, etnik köken (siyah, Hispanik, Asyalı), biyobelirteçler (troponin ve BNP) ve belirli gruplarda atriyal genişleme, hiperlipidemi, sigara kullanımı ve obezite yer alır.

6.2. Oral antikoagülanlar

K vitamini antagonistleri (VKA), ağırlıklı olarak Varfarin, ancak diğer kumarin ve indandion türevleri de AF bağlamında tromboembolik olayları önlemek için kullanılan başlıca ilaçlardır.

- Herhangi bir antikoagülan (OAK)'da olduğu gibi, tromboembolizmi önlemek ve fizyolojik hemostazı korumak arasında bir denge sağlanmalıdır; VKA ile ilişkili intrakraniyal ve diğer majör kanamalar, OAK'nin kabulü için en kritik sınırlamadır. Birinci basamak tedavi olarak DOAK'lere global geçiş, bu risk-fayda dengesini değiştirmiş ve rutin izlemeye gerek kalmadan daha yaygın reçeteye izin vermiştir (bkz. *Ek çevrimiçi veriler, Ek Kanıt Tabloları S5–S7*). AF yönetiminin bu bileşeni, klinik değerlendirmenin çeşitli aşamalarında bir dizi **Faktör XI inhibitörü** ile önümüzdeki yıllarda önemli değişiklikler görebilir. AF'li hastalarda Abellacimab'ın 2. faz çalışması, Rivaroksaban ile karşılaştırıldığında daha düşük kanama oranları göstermiştir²⁸⁶; ancak, Asundexian'ın Faz 3 çalışması, olumlu Faz 2 sonuçlarına rağmen Apixaban'a (NCT05643573) karşı etkili olmaması nedeniyle erken sonlandırılmıştır²⁸⁷.
- **Reçete edilen OAK türünden bağımsız olarak, sağlık ekipleri diğer ilaçlar, yiyecekler ve takviyelerle etkileşim potansiyelinin farkında olmalı ve bu bilgileri hastalara ve bakıcılarına sağlanan eğitime dahil etmelidir.**

VKA ile olası etkileşimlerin listesi genişdir^{288,289} ancak DOAK'lerle etkileşime giren bazı yaygın kardiyovasküler ve kardiyovasküler olmayan ilaçlar da vardır^{290,291}. **Figür 9**, VKA'lar ve DOAK'ler için dikkate alınması gereken yaygın ve önemli etkileşimleri vurgulamaktadır.

Vitamin K antagonisti antikoagülanlar	Direk oral antikoagülanlar			
	Apixaban	Dabigatran	Edoksaban	Rivaroksaban
Mümkün olduğunca kaçının NSAİ'ler Flukonazol Vorikonazol Fluoksetin	Mümkün olduğunca kaçının Karbamazepin Fenitoin Fenobarbital Rifampisin Ritonavir İtrakonazol Ketokonazol	Mümkün olduğunca kaçının Dronedaron Karbamazepin Fenitoin Rifampisin Ritonavir, İtrakonazol Ketokonazol Siklosporin Glekaprevir/pibrentasvir Takrolimus	Mümkün olduğunca kaçının Karbamazepin Fenitoin Fenobarbital Rifampisin Ritonavir	Mümkün olduğunca kaçının Dronedaron Karbamazepin Fenitoin Fenobarbital İtrakonazol, Ketokonazol Posakonazol, Vorikonazol Rifampisin Ritonavir
Warfarin dozunu azalt Amiodaron Metronidazol Sülfonamidler Allopurinol Fluvastatin, Gemfibrozil Fluorourasil	başka bir etkileşim varsa apixaban dozunu iptal edin veya azaltın Posakonazol Vorikonazol Proteaz inhibitörleri Aplutamid Enzalutamid Tirozin kinaz inhibitörleri	ilaçların ve/veya zamanlamasının gecikmesi Amiodaron Tikagrelor Verapamil Kinidin Klaritromisin Posakonazol	Edoksaban dozunu azaltın veya önleyin Dronedaron Başka bir etkileşimli ilaç tedavisi varsa edoksaban dozunu azaltın veya kaçının Siklosporin İtrakonazol, Ketokonazol Eritromisin	Başka bir etkileşimli ilaç tedavisi varsa kaçının Proteaz inhibitörleri Tirozin kinaz inhibitörleri Böbrek fonksiyonu bozulmuşsa dikkatli olun Verapamil Siklosporin Klaritromisin, Eritromisin Flukonazol
Warfarin dozunu artır Karbamazepin				
INR dikkatli olarak izlenir Dronedaron Statinler Penisilin, Makrolid, Kinolon antibiyotikler Rifampisin Metotretsat Ritonavir Fenitoin Sodyum valproat Tamoksifen; Kemoterapi				
Alkol tüketimini sınırla Greyfrut/Kızılçık suyu Sarı kantaron	Greyfrut/Kızılçık suyu tüketimini Sarı kantaronu kısıtla	Greyfrut/Kızılçık suyu tüketimini Sarı kantaronu kısıtla	Greyfrut/Kızılçık suyu tüketimini Sarı kantaronu kısıtla	Greyfrut/Kızılçık suyu tüketimini Sarı kantaronu kısıtla

ESC2024

Figure 9 Oral antikoagülanlarla yaygın ilaç etkileşimleri.

Kısaltmalar: INR- uluslararası normalleştirilmiş protrombin zamanı oranı; NSAİİ- steroid olmayan antiinflatuar ilaç.

Bu Figür yalnızca yaygın veya önemli etkileşimleri göstermektedir ve tüm olası etkileşimlerin kapsamlı bir listesi değildir.

Daha fazla bilgi için lütfen Avrupa İlaç Ajansı web sitesine(European Medicines Agency website) veya yerel formülünüze bakın.

Öneri Tablosu 7 — AF'de oral antikoagülasyona ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 7)

Öneriler	Sınıf ^a - Düzey ^b
İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için mekanik kalp kapakçığı veya orta ila şiddetli mitral stenozu olan hastalar hariç, VKA'lara tercih edilen direk oral antikoagülanlar önerilir ^{25-28,292-294} .	I- A
İnme önleme amacıyla VKA reçete edilen AF'li hastalarda güvenlik ve etkinliğin sağlanması için 2,0-3,0'luk bir hedef INR önerilir ²⁹⁵⁻²⁹⁸ .	I- B
Tromboembolizmi ve intrakraniyal kanamayı önlemek için VKA'da tedavi edici aralıkta yeterli süreyi koruyamayan (TTR < %70) uygun hastalar için DOAK'a geçiş önerilir ²⁹⁹⁻³⁰³ .	I- B
Güvenlik ve etkinliğin sağlanması için VKA kullanan hastalarda tedavi edici aralıktaki sürenin %70'in üzerinde tutulması, uygun sıklıkta INR kontrolleri yapılması ve hasta odaklı eğitim ve danışmanlık verilmesi düşünülmelidir ³⁰⁴⁻³⁰⁸ .	IIa- A
Polifarmasi ile klinik olarak stabil terapötik VKA kullanan ≥75 yaş hastalarda aşırı kanama riskini önlemek için DOAK'a geçmek yerine VKA tedavisinin sürdürülmesi düşünülebilir ³⁰⁹ .	IIb- B
DOAK tedavisinin dozunun azaltılması, doz aşımını ve önlenabilir tromboembolik olayları önlemek için ³¹⁰⁻³¹² hastalar DOAK'a özgü kriterleri karşılamadığı sürece önerilmez ^c ,	III- B

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; DOAK- direkt oral antikoagülan; INR- protrombin zamanının uluslararası normalleştirilmiş oranı; TTR- terapötik aralıktaki süre; VKA- K vitamini antagonisti. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi. **c-** Tablo 11'e bakınız.

6.2.1. Direk oral antikoagülanlar

DOAK'lar (apixaban, dabigatran, edoxaban ve rivaroxaban) tromboembolinin önlenmesinde warfarin ile karşılaştırıldığında , intrakraniyal hemorajide (ICH) %50 oranında azalma gibi ek bir fayda ile en azından eşit etkinlik göstermiştir²⁵⁻²⁸.

71.683 RKÇ hastasından alınan bireysel verilerin meta-analizleri, standart, tam doz DOAK tedavisinin warfarin ile karşılaştırıldığında inme veya sistemik emboli riskini (HR= 0,81; %95 CI, 0,73–0,91),

tüm nedenlere bağlı ölüm oranını (HR= 0,90; %95 CI, 0,85–0,95) ve intrakraniyal kanamayı (HR= 0,48; %95 CI, 0,39–0,59) azalttığını ve diğer majör kanamalarda anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir (HR= 0,86; %95 CI, 0,73–1,00) ve çalışmalar arası çok az veya hiç heterojenlik yoktu²⁹².

Dabigatran,313,314 rivaroksaban,315,316 apixaban,317 ve edoksaban318'in warfarin'e karşı etkinliği ve güvenliğine ilişkin pazarlama sonrası gözlemsel veriler, ilgili faz 3 RKÇ'leriyle genel tutarlılık göstermektedir.

Kardiyoversiyon geçiren hastalar için, üç güçsüz çalışma, DOAK'larla Warfarinle karşılaştırıldığında anlamlı olmayan şekilde daha düşük kardiyovasküler olay oranları gösterdi^{319–321}. Çoğunlukla elektriksel kardiyoversiyon geçiren bu 5203 hastaya yönelik meta-analizde, inme, sistemik emboli, miyokard enfarktüsü (MI) ve kardiyovasküler ölüm bileşimi, DOAK'a randomize edilen hastalarda %0,42 ile VKA'ya tahsis edilen hastalarda %0,98 arasında anlamlı şekilde daha düşüktü (risk oranı= 0,42; %95 GA, 0,21–0,86; P = .017), çalışmalar arasında heterojenlik yoktu ve majör kanamada anlamlı bir fark yoktu²⁹³.

Belirli hasta alt grupları DOAK'lar ile VKA'lara kıyasla tutarlı fayda göstermektedir. Kalp yetmezliği için, DOAK ile tedavi edilen hastalarda majör tromboembolik olaylar, önemli RKÇ'lerin alt grup analizinde Warfarine kıyasla daha düşüktü³²², bu durum büyük ölçekli gerçek dünya verilerinde doğrulandı³²³. 80 yaş üstü hastalardan oluşan retrospektif bir kohortta, DOAK kullanımı Warfarine kıyasla iskemik inme, bunama, mortalite ve majör kanama riskinin daha düşük olmasıyla ilişkilendirildi³²⁴, ancak bu, reçete önyargısıyla karıştırılabilir.

Hafif ila orta şiddette KBH'li hastalarda (kreatinin klerensi [CrCl] >30 mL/dak) VKA'lara kıyasla doğrudan oral antikoagülanlar etkililiklerini ve güvenliklerini korurlar³²⁵, ancak özel doz ayarlamaları uygulanır^{25–28,326}.

- Avrupa'da, şiddetli KBH'li hastalarda (CrCl 15–29 mL/dak) **Rivaroksaban, Apixaban ve Edoksabanın azaltılmış dozları onaylanmıştır**, ancak VKA'ya karşı yapılan büyük RKÇ'lere sınırlı sayıda hasta dahil edilmiştir³²⁷.
- **Dabigatran böbrek atılımına daha bağımlıdır ve bu nedenle tahmini glomerüler filtrasyon hızı <30 mL/dak/1,73 m² olduğunda kontrendikedir.**
- **Hemodiyaliz hastalarında** küçük çalışmalar yapıldı, bunlardan ikisi **günde iki kez 2,5 mg Apixaban** ile VKA arasında etkinlik veya güvenlik sonuçları açısından bir fark bulamadı^{328,329} ve bir çalışma **Rivaroxaban 10 mg**'ın VKA ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha düşük kardiyovasküler olay ve majör kanama oranlarına yol açtığını gösterdi³³⁰.

Bozuk böbrek fonksiyonu olan herhangi bir hastada antikoagülan tedavisi başlatılırken dikkatli bir k,urum ve düzenli takip önerilir (Bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu 8)³²⁶.

- Belirli hasta gruplarında, örneğin mekanik kalp kapakçıkları veya orta ila şiddetli **Mitral Stenozu** olanlarda, direkt oğrudan oral antikoagülanlar bir sınıf olarak kullanımı önlenmelidir. **Mekanik kalp kapakçıkları** olan hastalarda, Dabigatran tedavisi gören hastalarda VKA'ya kıyasla tromboembolik ve majör kanama olaylarının fazlalığı gözlemlendi ve bir RKÇ erken sonlandırıldı³³¹. Apixaban ve VKA'nın mekanik aort kapakçığı implantasyonundan sonra çalışmasında Apixaban grubundaki aşırı tromboembolik olaylar nedeniyle durduruldu³³².
- DOAK kullanımına ilişkin kısıtlama, **Biyoaprotez kalp kapakçıkları** (mitral dahil) veya DOAK'ların kullanılabileceği ve çalışma verilerinin VKA'lara kıyasla klinik olaylar açısından

daha düşük olmadığını gösterdiği **Transkateter Aort Kapak İmplantasyonundan** (TAVİ) sonra geçerli değildir^{304,333,334}.

Mitral stenoz açısından, DOAK ve VKA çalışmaları orta ila şiddetli hastalığı olan hastaları hariç tutmuştur.

Romatoid kalp hastalığı ve AF'si olan 4531 kontrollü hastada, VKA'lar daha yüksek kanama oranı olmaksızın Rivaroksaban'a göre daha düşük oranda bileşik kardiyovasküler olay ve ölüme yol açmıştır²⁹⁴. Dahil edilen hastaların yüzde seksen ikisinin mitral kapak alanı ≤ 2 cm²'dir ve bu da orta ila şiddetli mitral stenozu olan hastalarda DOAK kullanımının kısıtlanmasını desteklemektedir.

- **Diğer kapak hastalıkları** (mitral regürjitasyonu ve diğerleri) olan hastalara tercihen DOAK reçete edilmesi gerektiği ve 'kapak' AF teriminin artık geçerli olmadığı ve bundan kaçınılması gerektiği unutulmamalıdır.
- DOAK'lar için **uygunsuz doz azaltmaları klinik uygulamada sık görülür³¹¹ ancak kanama riskini azaltmadan inme riskini artırdığı için kaçınılması gerekir³¹⁰**.
- Bu nedenle, **DOAK tedavisi Faz 3 RKÇ'lerde test edilen ve düzenleyiciler tarafından onaylanan standart tam doza göre başlatılmalıdır (Tablo 11)**.

Reçete edilen dozaj, b **hastanın bireysel profilini** dikkate almalıdır³³⁵. DOAK alan veya almayı planlayan tüm hastalarda ilaç etkileşimleri dikkate alınmalıdır (yaygın ilaç etkileşimleri için **Figür 9'a** bakın)³³⁶. Şu anda DOAK düzeyleri için rutin laboratuvar testleri konusunda tavsiyede bulunmak için yeterli kanıt yoktur. Ancak, belirli durumlarda, **DOAK seviyelerinin ölçülmesi** (mümkün olduğunda) yardımcı olabilir, örneğin şiddetli kanama, acil cerrahi müdahale ihtiyacı veya belirgin DOAK uyumuna rağmen tromboembolik olaylar^{337,338}. Hastalar her zaman antikoagülasyon konusunda karar verme sürecine dahil edilmeli³³⁹, bu anlayışı ve uyumu artırmaya yardımcı olabilecek kişisel tercihlerle daha iyi uyum sağlanmasına yol açmalıdır.

Tablo 11 Direk oral antikoagülan tedavisi için önerilen dozlar

DOAK	Standart Tam-doz	Doz azaltılması için kriter	Kriter karşılanırsa Azaltılmış doz
Apiksaban	Günde iki defa 5 mg	Doz azaltımı için gereken üçün ikisi: (i) ≥ 80 yaş (ii) Vucut ağırlığı ≤ 60 kg (iii) Serum kreatinin ≥ 133 mmol/L	Günde iki defa 25 mg
Dabigatran	Günde iki defa 150 mg	Uygulanabilirse doz azaltılması önerilir (i) ≥ 80 yaş (ii) Beraberinde verapamil alan Uygulanabilirse bireysel bazda doz azaltımı düşünülür: (i) Yaş 75- 80 (ii) orta düzeyde böbrek yetmezliği (kreatinin klerensi 30–50 mL/dak) (iii) gastrit, özofajit veya gastroözofageal reflü hastaları (iv) kanama riski artan diğerleri	Günde iki defa 10 mg
Edoxaban	Günde bir defa 60 mg	Uygulanabilirse doz azaltımı: (i) orta veya şiddetli böbrek yetmezliği (kreatinin klerensi 15–50 mL/dak) (ii) Vucut ağırlığı ≤ 60 kg (iii) siklosporin, dronedaron, eritromisin veya ketokonazolün eş zamanlı kullanımı	Günde bir defa 30 mg
Rivaroxaban	Günde bir defa 20 mg	Creatinine clearance 15–49 mL/min.	Günde bir defa 15 mg

Kısaltmalar: DOAK- direk oral antikoagülan..Doz ve doz ayarlamaları her DOAK için Avrupa İlaç Derneği Ürün Özellikleri (*the European Medicines Association Summary of Product Characteristics*) Özetinden alınmıştır. Daha düşük doz sağlamak için hastaya özgü başka nedenler olabilir, ancak genel olarak **AF ile ilişkili tromboembolizmi en iyi şekilde önlemek için standart tam doz kullanılmalıdır. Çoğu hastada DOAK'a başlandığında antitrombotik ajanların kesilmesi gerektiği unutulmamalı** (bkz. Bölüm 6.3). Her DOAK ile bir dizi ilaç etkileşimi vardır ve bunlar dikkate alınmalıdır (bkz. **Figür 9**).

6.2.2. Vitamin K antagonistleri

K vitamini antagonist tedavisi, yüksek tromboembolik riske sahip AF'li hastalarda inme riskini %64 ve mortaliteyi %26 oranında azaltır (çoğunlukla çalışmalarda Warfarin, plasebo veya tedavi olmamasıyla karşılaştırıldığında)²³⁹.

K vitamini antagonistleri hala dünya çapında birçok hastada kullanılıyor, ancak reçeteler DOAK'ların piyasaya sürülmesinden bu yana hızlı bir şekilde belirginazaldı^{340,341}.

- **K vitamini antagonistleri şu anda mekanik kalp kapakçığı veya orta ila şiddetli mitral kapak darlığı olan AF hastalarında tek tedavi seçeneğidir**^{294,331}.

VKA'ların kullanımı yalnızca çok sayıda ilaç ve gıda etkileşimiyle sınırlı değildir (**Figür 9**), aynı zamanda dar bir terapötik aralığı da vardır. Bu, uluslararası normalleştirilmiş oran (INR) olarak ifade edilen Protrombin süresine göre sık izleme ve doz ayarlaması gerektirir³⁴².

- **Terapötik aralıktaki süre (TTR [time in therapeutic range]) uzun süreler boyunca korunursa (örn. INR 2,0–3,0 ile $>\%70$), VKA kabul edilebilir bir güvenlik profiliyle tromboembolik koruma için etkili olabilir**^{295–297,343}. Ancak, VKA'lar DOAK'lara kıyasla daha yüksek intrakraniyal kanama oranları^{299,300} ve ayrıca daha yüksek oranda diğer kanama türleri ile ilişkilidir⁸³.

- Potansiyel güvenlik faydaları göz önüne alındığında, intrakraniyal kanamayla ilgili endişeler olduğunda veya hasta seçimi nedenleriyle **VKA'lardan DOAK'lara geçiş** doğrudur ve hastaların yeterli TTR'yi (<%70) koruyamadığı durumlarda geçiş önerilir.

Bu, hastaların DOAK'lar için uygunluk kriterlerini yerine getirmesine bağlıdır ve zayıf INR kontrolü için diğer düzeltilebilir nedenler dikkate alınmalıdır. Polifarmasi veya diğer kırılmalı markerleri olan yaşlı hastalarda (≥ 75 yaş) OAK'ye geçişle ilgili sınırlı veri vardır.

Bu hasta grubunda, yararsızlık nedeniyle erken durdurulan yakın tarihli bir çalışma, VKA'lardan DOAK'lara geçişin, INR rehberliğindeki VKA'ya devam etmeye kıyasla majör veya klinik olarak uygun majör- olmayan kanama olaylarının daha yüksek primer sonuç oranına yol açtığını gösterdi (majör olmayan kanamalarla yönlendirilen 100 hasta yılı başına 17,8'e karşı 10,5)³⁰⁹. Bu nedenle, **iyi TTR'ye sahip klinik olarak stabil olan bu tür hastalarda**, hasta ile açık bir tartışma ve paylaşılan karar alma sonrasında DOAK'a geçmek yerine VKA'lara devam edilebilir.

6.2.3. Klinik ve cihaza bağlı subklinik AF

Antikoagülasyonun bilinen faydası klinik AF için geçerlidir. Cihaz tespitli “**subklinik**” AF'de DOAK tedavisinin değerini değerlendiren iki RKÇ yayınlanmıştır.

- **ARTESiA çalışması** (Cihaz Tespitli Subklinik Atriyal Fibrilasyonlu Hastalarda Tromboembolizmin Azaltılması İçin Apixaban [*Apixaban for the Reduction of Thromboembolism in Patients With Device-Detected Sub-Clinical Atrial Fibrillation*]) cihaz tespitli subklinik AF'li 4012 hasta ve ortalama 3,5 yıllık takip ile tamamlanmıştır²⁸². İnme veya sistemik embolinin birincil etkililik sonucu, Apixaban'a randomize edilenlerde aspirinle karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha azdı (HR, 0,63; %95 CI, 0,45-0,88; P = .007). Tedavi niyeti analizinde, majör kanamanın primer güvenlik sonucu apixaban ile daha yüksekti (HR, 1,36; %95 CI, 1,01-1,82; P = .04).
- **NOAH çalışması** (*Nonvitamin K Antagonist Oral Anticoagulants in Patients With Atrial High Rate Episodes*), güvenlik endişeleri ve Edoxaban'ın etkinliğinin yararsızlığı nedeniyle erken sonlandırıldı ve bu nedenle sınırlı bilgi sağlıyor²⁸¹. Cihazla tespit edilen atriyal yüksek hızlı atakları olan 2536 hastanın analizi ve 21 aylık ortalama takip, Edoxaban ve plaseboyu karşılaştıran kardiyovasküler ölüm, inme veya emboli bileşiminde hiçbir fark tespit etmedi (HR, 0,81; %95 CI, 0,60–1,08; P = .15). Edoxaban'a randomize edilenlerde plaseboya göre ölüm veya majör kanama bileşiminde daha yüksek bir oran vardı (HR, 1,31; %95 CI, 1,02–1,67; P = .03).

Hastaların her iki çalışmada da cihaz tespitli **subklinik AF yükü düşüktü** (sırasıyla 2,8 saat), klinik AF ve CHA2DS2-VASc skoru 4 olan eşdeğer bir hasta kohortu için **beklenenden daha düşük tromboembolizm oranları (hasta yılı başına yaklaşık %1) vardı**. Potansiyel fayda ile majör kanama riski arasındaki dengeyi göz önünde bulundurarak, bu çalışma grubu DOAK tedavisinin asemptomatik cihaz tespitli subklinik AF'li, yüksek tahmini **inme riski ve majör kanama risk faktörlerinin yokluğu olan hasta alt gruplarında düşünülebileceği** sonucuna varmıştır (bkz. Bölüm 6.7). OAK'den potansiyel fayda sağlayabileceğini gösterebilecek subklinik AF'nin süresi ve yükü belirsizliğini korumaktadır³⁴⁴.

- **OAK ile ilgili ilk karardan bağımsız olarak, subklinik AF'li hastalara AF-CARE'nin tüm yönleri için yönetim ve takip uygulanmalıdır çünkü klinik AF geliştirme riski yüksektir** (%6-9/yıl).

Bu iki çalışma AHA 2023 kongresi sunumu ve yayınlanmış makalenin özetleri sitemizin Uzman-klasöründe 2023 AHA kongresi sunumlarında bulabilirsiniz®.

6.3. Antitrombosit ilaçlar ve antikoagülanlarla kombinasyonlar

*Aspirin ve klopidoğrel gibi antitrombosit ilaçlar OAK'ye alternatif değildir. İnme önlemede kullanılmamalıdır ve potansiyel zarara yol açabilir (özellikle AF'li yaşlı hastalarda)*³⁴⁵⁻³⁴⁷.

- *ACTIVE W (Atrial fibrillation Clopidogrel Trial with Irbesartan for prevention of Vascular Events)*'de, aspirin ve klopidoğrel ile ikili antitrombosit tedavisi (İATT), Warfarine benzer majör kanama oranları ile inme, sistemik emboli, MI veya vasküler ölümü önlemede Warfarinden daha az etkiliydi (sırasıyla yıllık olay riski %5,6'ya karşı %3,9; P = .0003)³⁴⁸.
- *AVERROES çalışması (Apixaban Versus Acetylsalicylic Acid to Prevent Stroke in Atrial Fibrillation Patients Who Have Failed or Are Unsuitable for Vitamin K Antagonist Treatment)*, Apixaban ile aspirine kıyasla daha düşük bir inme veya sistemik emboli oranı gösterdi (HR, 0,45; %95 CI, 0,32–0,62; P < .001), majör kanamada önemli bir fark yoktu (apixaban ile 11 intrakranial kanama vakası ve aspirin ile 13 vaka vardı)²⁴².

OAK'nin yeterli bir endikasyon olmaksızın antitrombosit ajanlarla (özellikle aspirin) kombinasyonu, klinik uygulamada sıklıkla meydana gelir (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S9)^{349,350}.

Antitrombotik ajanlar birleştirildiğinde kanama olayları daha yaygındır ve inme veya ölümün önlenmesi açısından net bir fayda gözlenmemiştir³⁴⁹. **Genel olarak, antitrombosit ilaçların antikoagülanlarla (DOAK'ler veya VKA'lar) birleştirilmesi yalnızca akut vasküler hastalığı olan seçilmiş hastalarda** (örn. akut koroner sendromlar; bkz. Bölüm 9.2) yapılmalıdır.

- *COMPASS çalışması (Cardiovascular Outcomes for People Using Anticoagulation Strategies)*'nin bir alt analizinde **düşük doz Rivaroksabanın (2,5 mg) aspirinle kombinasyonu** kronik vasküler hastalığı olan hastalarda inme riskini azaltmıştır^{351,352}, ancak bu, tam doz antikoagülan endikasyonu olanlar hariç tutulduğundan **AF hastalarına genelleştirilemez**.

Öneri Tablosu 8 — İnme önleme amacıyla antitrombosit ilaçların antikoagülanlarla birleştirilmesine ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 8)
(Öneeri [Sınıf^a- Düzey^b])

- İskemik inme veya tromboembolizmi önleme amacıyla AF hastalarında oral antikoagülasyona antitrombosit tedavinin eklenmesi önerilmemektedir^{345,347,353} (**III- B**).

AF- atriyal fibrilasyon.

a- Tavsiye sınıfı.

b- Kanıt düzeyi

6.4. Antikoagülan tedaviye rağmen kalan (rezidüel) iskemik inme riski

OAK, AF'li hastalarda iskemik inme riskini önemli ölçüde azaltsa da, kalıntı/ rezidüel bir risk kalır^{252,354}. İskemik inme ile gelen AF'li hastaların **üçte biri zaten antikoagülasyondadır**³⁵⁵ ve heterojen etiyolojiye sahiptir³⁵⁶.

Buna AF ile ilişkili olmayan rekabet eden (competing) inme mekanizmaları (büyük arter ve küçük damar hastalıkları gibi), tedaviye uyumsuzluk, uygunsuz derecede düşük dozda antikoagülan veya yeterli antikoagülasyona rağmen tromboembolizm dahil olabilir³⁵⁷.

- **INR veya DOAK düzeylerinin laboratuvar ölçümü**, inmenin uygun bir nedenini ortaya çıkarmaya katkıda bulunabilir. Antikoagülan durumundan bağımsız olarak, iskemik inme hastalarının kardiyovasküler risk faktörlerine sahip olma olasılığı daha yüksektir³⁵⁸.

Antikoagülan almaya rağmen olası inme geçiren hastaları yöneten birçok klinisyen, **antikoagülan rejimlerini değiştirmeye** meyilli olacaktır.

VKA'lardan DOAK'lara geçişte gelecekte tekrarlayan iskemik veya hemorajik inmelere karşı koruma açısından bazı avantajlar olsa da, **bu ESC görev gücü rutin olarak bir DOAK'dan diğerine veya bir DOAK'dan bir VKA'ya geçiş önermemektedir**, çünkü bunun kanıtlanmış bir etkinliği yoktur^{252,356,359}.

Yeni ilaçlarla olası etkileşimler de dahil olmak üzere, geçiş için bireysel nedenler olabilir; ancak, ülkeler arasında günde bir kez ve iki kez yaklaşımlar arasında uyum veya etkinliğin farklı olduğuna dair tutarlı bir veri yoktur^{360,361}.

Ortaya çıkan, ancak gözlemsel kanıtlar, geçişin tekrarlayan iskemik inme riskini sınırlı bir şekilde azalttığını göstermektedir^{252,356,359}. Alternatif strateji olarak Antitrombosit tedavinin OAK'ye eklenmesi, kanama riskini artırabilir^{356,359}.

Altta yatan risk faktörlerine ve komorbiditelere kapsamlı bir şekilde dikkat edilmesinin yanı sıra, OAK'ye rağmen inme geçiren hastaların yönetimine yönelik yaklaşım belirgin bir zorluk olmaya devam etmektedir.

Öneri Tablosu 9 — Antikoagülan tedaviye rağmen tromboembolizm için öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 9)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- Tekrarlayan olayları önlemek için oral antikoagülan kullanan ve iskemik inme veya tromboembolizm ile gelen hastalarda, kardiyembolik olmayan nedenlerin, vasküler risk faktörlerinin, dozajın ve uyumun değerlendirilmesi de dahil olmak üzere kapsamlı bir tanı çalışması düşünülmelidir^{356,357} (IIa- B).
- Tekrarlayan embolik inmeyi önlemek için AF'li hastalarda antikoagülasyona *Antitrombosit tedavisinin eklenmesi* önerilmemektedir^{356,359} (III- B).
- Tekrarlayan embolik inmeyi önlemek için AF'li hastalarda açık bir endikasyon olmaksızın bir DOAK'dan diğerine veya bir DOAK'dan bir VKA'ya geçiş önerilmemektedir^{252,356,359} (III- B).

AF- atriyal fibrilasyon; DOAK- direkt oral antikoagülan; VKA- K vitamini antagonisti.

a-Öneri sınıfı.

b-Kanıt düzeyi

6.5. Perkütan sol atriyal apendiks Oklüzyonu

Perkütan sol atriyal apendiks oklüzyonu (SAAO), AF'li hastalarda iskemik inmeyi önlemeyi amaçlayan cihaz bazlı bir tedavidir^{362,363}. VKA döneminde, iki RKÇ, *Watchman* cihazını kullanarak

warfarini SAAO ile karşılaştırdı. 5 yıllık birleştirilmiş sonuçlar, SAAO ve warfarin kolları arasında bileşik son nokta (kardiyovasküler veya açıklanamayan ölüm, sistemik emboli ve inme) açısından benzer bir oran gösterdi. SAAO'ya randomize edilenlerde hemorajik inme ve her nedene bağlı ölüm oranları önemli ölçüde daha düşüktü, ancak iskemik inme ve sistemik emboli açısından da %71'lik önemsiz bir artış vardı³⁶⁴. DOAK'ların aspirinle benzer majör kanama oranları göstermesiyle²⁴², bu çalışmalardaki kontrol kollarındaki Warfarin artık standart bakım değildir ve **dolayısıyla Warfarinin SAAO'nun güncel uygulamada yeri belirsizdir.**

Amulet tıkaçı, güvenlik olayları (işlemle ilgili komplikasyonlar, ölüm veya majör kanama) ve tromboembolizm açısından bir RRKÇ'de Watchman cihazına göre daha düşük olmayan alternatif bir LAAO cihazıdır³⁶⁵.

PRAGUE-17 çalışmasında, 402 AF hastası DOAK veya SAAO'ya (Watchman veya Amulet) randomize edildi ve inme, TIA, sistemik emboli, kardiyovasküler ölüm, majör veya majör olmayan klinik olarak alakalı kanama ve işlem/cihazla ilgili komplikasyonların geniş bir bileşik primer sonlanım noktası için daha aşağı (düşük) olmayan sonuçlar bildirildi^{366,367}. Daha büyük çalışmaların^{368,369} mevcut kanıt tabanına katkıda bulunabilecek daha kapsamlı veriler sağlaması bekleniyor. (bkz. *Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S10*).

- Diğer RKÇ'lerde (bkz. *Ek veriler çevrimiçi, Tablo S4*), tüm OAK seçeneklerine (dört DOAK ve VKA) kontrendikasyonu olan hastalar, işlem sonrası antitrombotik tedavi ihtiyacının hastayı DOAK'lara eşdeğer olabilecek bir kanama riskine maruz bırakma paradoksu olmasına rağmen, SAAO implantasyonu için en uygun gerekçeye sahiptir. RKÇ protokollerine dayalı düzenleyici onaylar:
- İmplantasyondan sonra [- 45 gün VKA artı Aspirin, ardından büyük peri-cihaz (cihaz kenarı) sızıntısı olmayan hastalarda 6 ay İATT ve ardından devam eden Aspirin-] ihtiyacını önermektedir (bkz. *Ek veriler çevrimiçi, Şekil S2*)³⁷⁰⁻³⁷². Ancak, gerçek dünya uygulaması belirgin şekilde farklı ve çeşitlidir. ***Tam veya azaltılmış dozda direk oral antikoagülan uygulaması, Warfarine bir tedavi alternatifi olarak önerilmiştir.***³⁷³.
- Gözlemsel çalışmalar ayrıca cihazla ilişkili tromboz veya inmede ilişkili artışlar olmadan antitrombosit tedavisinin kullanımını desteklemiştir³⁷⁴⁻³⁷⁶. Sınırlı erken OAK alan hastalar ile Watchman implantasyonundan sonra antitrombosit tedavi alan hastaların eğilim eşleştirilmiş karşılaştırmasında (*propensity-matched comparison*), tromboembolik olay oranları ve kanama komplikasyonları benzerdi³⁷⁷. Sağlam RKÇ verilerini beklerken (NCT03445949, NCT03568890)³⁷⁸, ***antitrombotik tedaviyle ilgili alakalı kararlar genellikle bireyselleştirilmiş bir temelde verilir***³⁷⁹⁻³⁸¹.

Tekrarlayan inmenin önlenmesi, OAK'ye ek olarak, SAAO için başka bir potansiyel endikasyondur. Şu ana kadar kayıtlardan yalnızca sınırlı veri mevcuttur³⁸², devam eden çalışmaların daha fazla içgörü sağlaması bekleniyor (NCT03642509, NCT05963698).

- Sol atriyal apendiks oklüzyon cihazı implantasyonu, inme, majör kanama, cihazla ilişkili trombüs, perikardiyal efüzyon, vasküler komplikasyonlar ve ölüm dahil olmak üzere prosedürel riskle ilişkilidir^{362,383-385}.

OAK için uygun olmadığı düşünülen hastaları kaydeden gönüllü kayıtlar, düşük periprosedürel risk bildirmiştir^{372,376,386,387}, ancak ulusal kayıtlar, ***yılda 5–15 SAAO vakası gerçekleştiren merkezlerde %9,5 ve yılda 32–211 vaka gerçekleştiren merkezlerde %5,6 oranında hastane içi majör olumsuz olay*** oranı bildirmektedir ($P < .001$)³⁸⁸. Yeni Nesil cihazlara sahip kayıtlar, RKÇ verilerine kıyasla daha düşük bir komplikasyon oranı bildirmektedir^{389,390}. Cihazla ilgili trombüsler %1,7–7,2 oranında meydana gelir ve daha yüksek bir iskemik inme ile ilişkilidir^{386,391-397}.

- Bunların tespiti, hastaların beşte birinde implantasyondan 1 yıl sonrasına kadar belgelenebilir, bu nedenle bir **Geç 'Dışlama' Görüntüleme yaklaşımı** zorunludur³⁹¹.

Benzer şekilde, peri-cihaz sızıntıları için takip taraması önemlidir, çünkü küçük sızıntılar (0–5 mm) yaklaşık %25'inde mevcuttur ve belirli bir cihazın geniş bir gözlemsel kayıt defterinde 1 yıllık takip sırasında daha yüksek tromboembolik ve kanama olaylarıyla ilişkilendirilmiştir³⁹⁸.

Öneri Tablosu 10 — Perkütan sol atriyal apendiks oklüzyonuna ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 10)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- Perkütan SAA oklüzyonu, AF'li hastalarda ve iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için uzun süreli antikoagülan tedavisine kontrendikasyonları olan hastalarda düşünülebilir^{372,376,386,387} (IIb- C).

Kısaltma: AF- atriyal fibrilasyon; SAA- sol atriyal apendiks. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi

6.6. Cerrahi sol atriyal apendiks oklüzyonu

Sol atriyal apendiksin (SAA) cerrahi olarak tıkanması ('oklüzyon'u) veya dışlanması, kalp cerrahisi geçiren AF'li hastalarda inme önlenmesine katkıda bulunabilir^{399,400}.

Sol Atriyal Apendiks Tıkanıklığı Çalışması (LAAOS III [*Left Atrial Appendage Occlusion Study*]), başka bir endikasyon için kalp cerrahisi sırasında SAAO'ya tabi tutulacak veya tutulmayacak 4811 AF'li hastayı randomize edildi. Ortalama 3,8 yıllık takip süresince, tıkanıklık grubunda 114 hastada (%4,8) ve kontrol kolunda 168 hastada (%7,0) iskemik inme veya sistemik emboli meydana geldi (HR= 0,67; %95 CI, 0,53–0,85; P = .001)⁴⁰¹. LAAOS III çalışması, apendiks tıkanıklığını antikoagülasyonla karşılaştırmamıştır (katılımcıların %77'si OAK almaya devam etmiştir) ve bu nedenle **SAA'nın cerrahi kapatılması, AF'li hastalarda antikoagülasyona ek olarak tromboembolizmi önlemek için ek bir tedavi olarak düşünülmelidir.**

AF'li hastalarda endoskopik veya hibrit AF ablasyon sırasında SAAO'ya giden hastalarda iskemik inme veya sistemik emboli üzerinde yararlı bir etki gösteren RKÇ verisi yoktur. RKÇ ve gözlemsel verilerin meta-analizi: Torakoskopik AF ablasyonu sırasında SAA klipslenme'si ile perkütan SAAO ve kateter ablasyonunu karşılaştırdığında inme önleme veya tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarında hiçbir fark göstermemiştir⁴⁰². Perkütan SAAO/kateter ablasyon grubu daha yüksek akut başarı oranı gösterse de, **perioperatif dönemde daha yüksek kanama riskiyle** de ilişkilendirilmiştir.

Endoskopik veya hibrit AF ablasyonunun bir parçası olarak bir klipsleme cihazı kullanılarak SAA kapatılması geçiren 222 AF hastasını değerlendiren bir gözlemsel çalışmada, hastaların %95'inde tam kapanma sağlanmıştır⁴⁰³. Ameliyat sırasında herhangi bir komplikasyon olmadı ve iskemik inme, hemorajik inme veya TIA'nın birleşik uç noktasından kurtulma oranı 369 hasta yılı takibinde %99,1'di. Kalp ameliyatı geçiren ancak bilinen bir AF öyküsü olmayan hastalarda cerrahi SAA kapatılmasının faydalı etkisini değerlendiren çalışmalar devam etmektedir (NCT03724318, NCT02701062)⁴⁰⁴.

- **OAK için kontrendikasyonu olan hastalarda, epikardiyal kapatmadan sonra işlem sonrası antikoagülasyona gerek olmadığından, perkutanöz SAA kapatmaya göre tek başına epikardiyal kapatmanın potansiyel bir avantajı vardır.**

Bu tür hastalarda multidisipliner bir ekip yaklaşımı, epikardiyal veya perkutanöz SAA kapatma arasında seçim yapmayı kolaylaştırabilir⁴⁰⁶. Epikardiyal SAA kapatmadaki güvenlik verilerinin ve

deneyimin çoğu tek bir klipsleme cihazından (AtriClip) kaynaklanmaktadır^{403,407,408} (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S11).

Öneri Tablosu 11— Cerrahi sol atriyal apendiks oklüzyonu için öneriler (ayrıca Kanıt Tablosu 11'e bakın)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- **Sol atriyal apendiksin cerrahi olarak kapatılması, iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kardiyak cerrahi geçiren AF'li hastalarda oral antikoagülasyona ek olarak önerilir**^{400,401,408–412} (I- B).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için endoskopik veya hibrit AF ablasyonu uygulanan AF'li hastalarda oral antikoagülasyona ek olarak sol atriyal apendiksin cerrahi olarak kapatılması düşünülmelidir^{402,403} (IIa- C).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için uzun süreli antikoagülan tedavisine kontrendikasyonları olan AF'li hastalarda sol atriyal apendiksin tek başına endoskopik cerrahi ile kapatılması düşünülebilir^{399,405,406,413} (IIb- C).

a-Tavsiye sınıfı.

b-Kanıt düzeyi.

6.7. Kanama riski

6.7.1. Kanama riskinin değerlendirmesi

Antitrombotik tedaviye başlarken, güvenliği artırmak için değiştirilebilir kanama risk faktörleri yönetilmelidir (Figür 10)^{414–418}.

- Buna hipertansiyonun sıkı kontrolü, aşırı alkol alımını azaltma tavsiyesi, gereksiz antitrombosit veya antiinflamatuvar ajanlardan kaçınma ve OAK tedavisine dikkat etme (uyum, VKA'larda TTR'nin kontrolü ve etkileşen ilaçların gözden geçirilmesi) dahildir.
- **Klinisyenler inme ve kanama riski arasındaki dengeyi göz önünde bulundurmalıdır; çünkü her ikisi için de faktörler dinamik ve örtüşmektedir**, her bir incelemede bireysel hastaya bağlı olarak yeniden değerlendirilmelidirler^{419–421}.
- Kanama risk faktörleri, uygun hastalarda OAK'yi geri çekmek veya durdurmak için nadiren bir nedendir, çünkü antikoagülasyon olmadan inme riski genellikle majör kanama riskinden daha ağır basar^{422,423}.
- Değiştirilemeyen risk faktörleri olan hastalar daha sık incelenmeli ve uygun durumlarda yönetimi yönlendirmek için multidisipliner bir ekip yaklaşımı başlatılmalıdır.
- Çeşitli klinik faktörleri hesaba katmak için çeşitli kanama riski puanları geliştirilmiştir (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Tablo S5 ve Ek Kanıt Tabloları S12 ve S13)⁴²⁴. Harici kohortlarda yapılan sistematik incelemeler ve doğrulama çalışmaları, zıt sonuçlar ve yalnızca mütevazı bir öngörü yeteneği göstermiştir^{244,425–434}. ESC'nin bu görev gücü, tromboembolik risk altında olanlara uygun OAK sağlanmamasının doğruluğundaki belirsizlik ve olası olumsuz etkileri göz önüne alındığında **belirli bir kanama riski skoru önermemektedir**.
- OAK'ye (özellikle DOAK tedavisine) yönelik çok az mutlak kontrendikasyon vardır. Primer intrakranial tümörler⁴³⁵ veya serebral amiloid anjiyopatiye bağlı intraserebral kanama⁴³⁶ OAK'den kaçınılması gereken örnekler olsa da, diğer birçok kontrendikasyon rölatif veya geçicidir. Örneğin, kaynak tam olarak araştırılıp yönetildiği sürece, akut **kanama durduktan sonra DOAK genellikle güvenli bir şekilde başlatılabilir veya yeniden başlatılabilir**. Proton pompası inhibitörlerinin eş

zamanlı reçetelenmesi, gastrointestinal kanama riski yüksek olan OAK alan hastalar için klinik uygulamada yaygındır. Ancak, kanıt tabanı sınırlıdır ve spesifik olarak AF'li hastalarda değil. Gözlemsel çalışmalar proton pompası inhibitörlerinin potansiyel faydasını göstermişken,⁴³⁷ stabil kardiyovasküler hastalık için düşük doz antikoagülasyon ve/veya aspirin alan hastalarda yapılan büyük bir RKKÇ, Pantoprazolün plaseboya kıyasla üst gastrointestinal kanama olayları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını bulmuştur (HR, 0=88; %95 GA, 0,67–1,15)⁴³⁸. Bu nedenle, **gastrik koruma kullanımı her hasta için algılanan kanama riskinin toplamına göre kişiselleştirilmelidir.**

Öneri Tablosu 12 — Kanama riskinin değerlendirilmesine ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 12)

(Öneri [Sınıf^a- Kanıt^b])

- Güvenliği sağlamak ve kanamayı önlemek için ortak karar alma sürecinin bir parçası olarak, oral antikoagülasyona uygun tüm hastalarda değiştirilebilir kanama risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve yönetimi önerilir^{439–444} (I- B).
- **AF'li hastalarda oral antikoagülasyona başlama veya kesme kararı için kanama riski skorlarının kullanılması**, antikoagülasyonun yetersiz kullanımını önlemek için önerilmemektedir^{431,445,446} (**III- B**).

6.7.2. Antikoagülan tedavide kanama yönetimi

OAK alan hastalarda kanamanın genel yönetimi **Figür 11**'de özetlenmiştir. Nedene özgü yönetim bu kılavuzların kapsamı dışındadır ve hastanın bireysel koşullarına ve sağlık hizmeti ortamına bağlı olacaktır⁴⁴⁷.

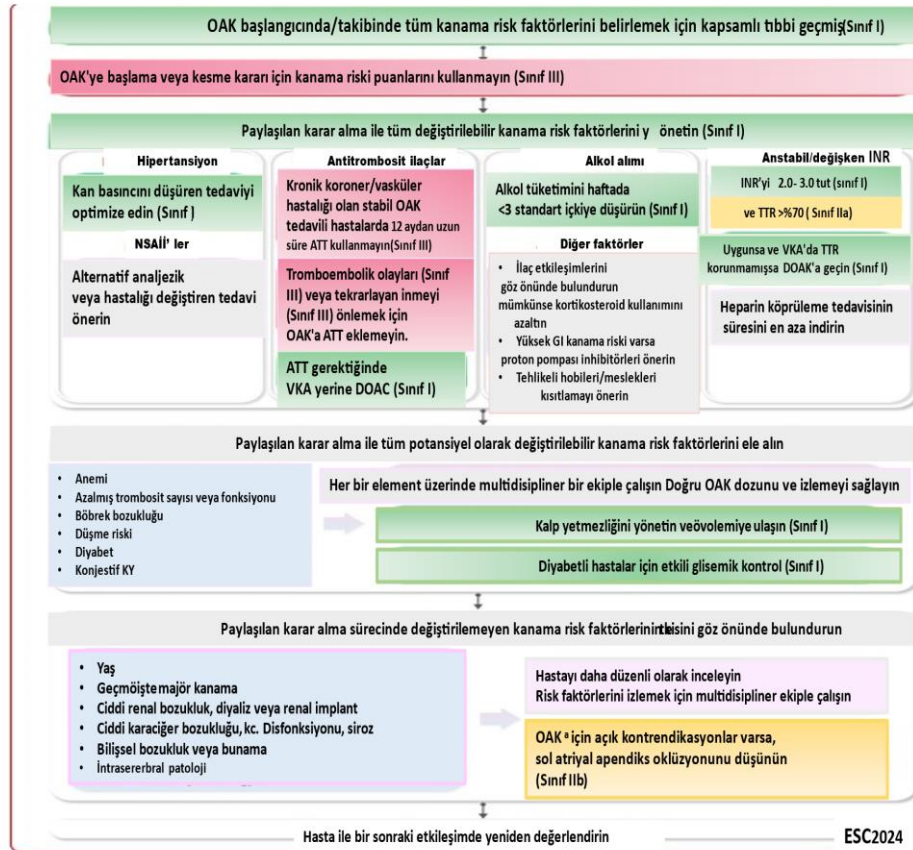
- Aktif kanaması olan hastaların değerlendirilmesi, kanama yerinin doğrulanması, kanama şiddeti, son antikoagülan alımının türü/dozu/zaman noktası, diğer antitrombotik ajanların eş zamanlı kullanımı ve kanama riskini etkileyen diğer faktörleri (böbrek fonksiyonu, trombosit sayısı ve steroid olmayan antiinflatuarlar gibi ilaçlar) içermelidir.
- INR testi ve son sonuçlarla ilgili bilgiler, VKA alan hastalar için paha biçilmezdir.
- DOAK'lar için spesifik pıhtılaşma testleri arasında *seyreltilmiş trombin zamanı (diluted thrombin time)*, ekarin pıhtılaşma zamanı (*ecarin clotting time*); dabigatran için *ekarin kromojenik testi (ecarin chromogenic assay)* ve rivaroksaban, apixaban ve edoksaban için *kromojenik anti-faktör Xa testi* yer alır^{447–449}.
- **Kanamanın nedenini belirlemek ve yönetmek için tanı ve tedavi müdahaleleri (örn. gastroskopi) derhal yapılmalıdır.**
- Küçük kanamalarda, neden yönetilirken OAK'nin geçici olarak kesilmesi genellikle yeterlidir, antikoagülan etkideki azalmanın VKA'lar için INR seviyesine veya spesifik DOAK'nin yarı ömrüne bağlı olduğunu unutulmamalı.
- VKA alan hastalarda büyük kanama olayları için, **taze dondurulmuş plazmanın uygulanması pıhtılaşmayı K vitamininden daha hızlı bir şekilde geri kazandırır**, ancak **protrombin kompleks konsantreleri** daha az komplikasyonla daha hızlı kan pıhtılaşması sağlar ve bu nedenle hemostaz elde etmek için tercih edilir⁴⁵⁰.
- Son DOAK dozunun 2-4 saat içinde alındığı DOAK ile tedavi edilen hastalarda, **kömür (charcoal) uygulaması** ve/veya gastrik lavaj daha fazla maruziyeti azaltabilir.

- Hasta Dabigatran alıyorsa, **İdarucizumab** antikoagülan etkisini tamamen tersine çevirebilir ve kontrolsüz kanamada 2-4 saat içinde hemostaz elde etmeye yardımcı olabilir⁴⁵¹.
- **Diyaliz**, Dabigatran konsantrasyonunu azaltmada da etkili olabilir.
- **Andexanet alfa**, faktör Xa inhibitörlerinin (Apixaban, Edoxaban, Rivaroxaban) aktivitesini hızla tersine çevirir (bkz. *Ek veriler çevrimiçi, Ek kanıt Tablo S14*).

Semptom başlangıcından itibaren 6 saat içinde akut intrakraniyal hemoraji (IKH) ile başvuran hastalarda Andexanet alfa'yı olağan bakımla karşılaştıran açık etiketli bir RKÇ, 450 hasta randomize edildikten sonra kanamanın daha iyi kontrol edilmesi nedeniyle erken durduruldu⁴⁵².

DOAK'a özgü antidotlar henüz tüm kurumlarda bulunmadığından, faktör Xa inhibitörlerinde ciddi kanama vakalarında genellikle **protrombin kompleks konsantreleri** kullanılır ve kanıtlar gözlemsel çalışmalarla sınırlıdır⁴⁵³.

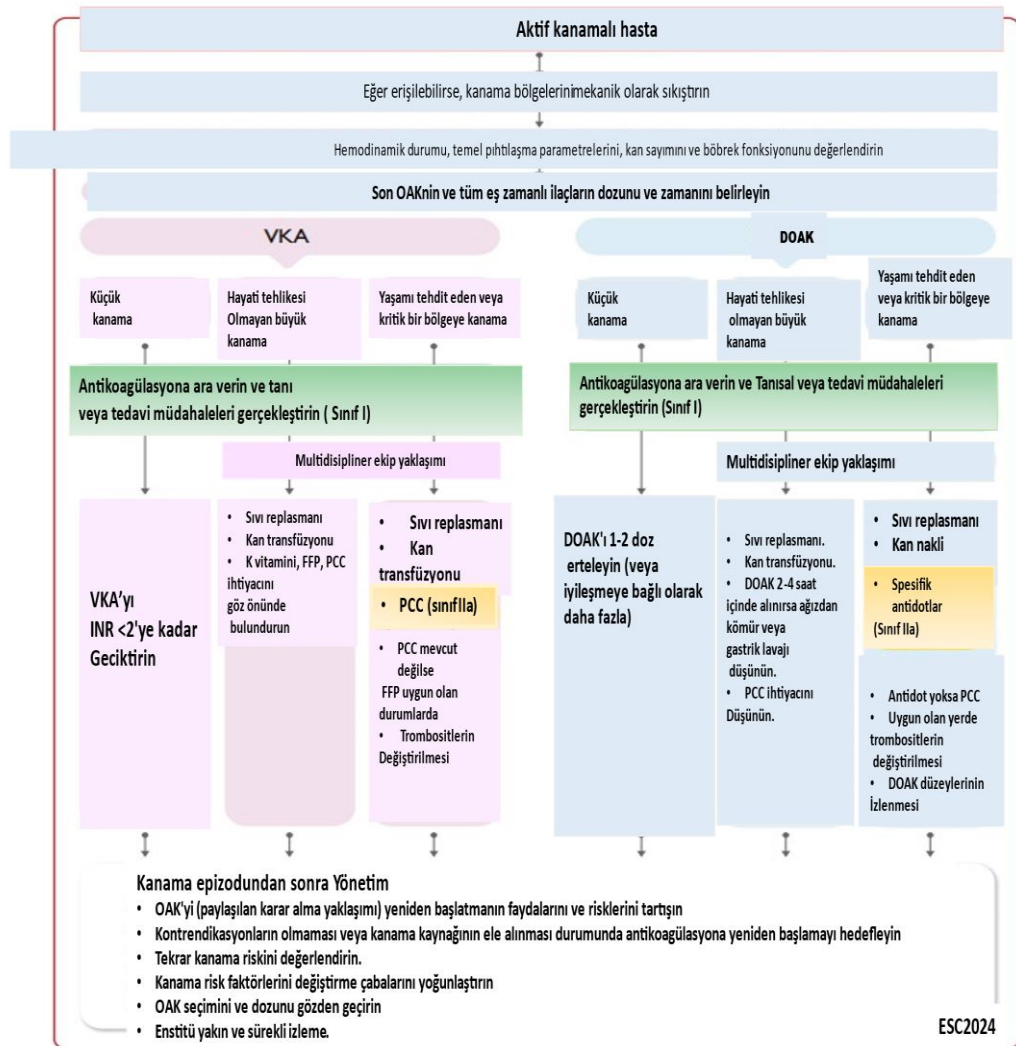
OAK alan hastalarda kanamayı yönetmenin karmaşıklığı nedeniyle, her kurumun kardiyologlar, hematologlar, acil servis doktorları/yoğun bakım uzmanları, cerrahlar ve diğerlerini içeren multidisipliner bir ekibi içeren özel politikalar geliştirmesi önerilir. Ayrıca antikoagülan alan hastaları kanama olaylarının belirtileri ve semptomları konusunda eğitmek ve bu tür olaylar meydana geldiğinde sağlık hizmeti sağlayıcılarını uyarmak da önemlidir³³⁵.



Figür 10 OAK'ler ile ilişkili kanama riskini değiştirme

Kısaltmalar: ATT- antitrombosit tedavi; DOAK- direkt oral antikoagulan; GI- gastrointestinal; INR- uluslararası normalize protrombin zamanı oranı; KY- kalp yetersizliği; NSAİİ- steroid olmayan anti-inflamatuar ilaç; OAK, oral antikoagulan; TTR- terapötik aralıktaki zaman; VKA- K vitamini antagonist.

a- OAK tedavisi için mutlak kontrendikasyonlar nadirdir ve primer intrakranial tümörler ve amiloid anjiyopati ile ilişkili intraserebral kanamaları içerir. Çoğu durumda, kontrendikasyonlar rölatif veya geçici olabilir. Sol atriyal apendiks oklüzyonu perkütan veya endoskopik yaklaşımla gerçekleştirilebilir.



Figür 11 AF'li hastalarda oral antikoagulanla ilişkili kanamanın yönetimi.

Kısaltmalar: DOAK- direkt oral antikoagulan; FFP(fresh frozen plasma)- taze dondurulmuş plazma; INR- uluslararası normalize protrombin zamanı oranı; OAK- oral antikoagulan; PCC (prothrombin complex concentrate);- protrombin kompleks konsantresi (VKa- K vitamini antagonist).

Öneri Tablo 13 — Antikoagülan kullanan hastalarda kanama yönetimine ilişkin öneriler
(ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 13)

(Öneri [Sınıf^a- Kanıt^b])

- Aktif kanaması olan AF hastalarında kanamanın nedeni belirlenip çözülene kadar antikoagülasyonun kesilmesi ve tanısal veya tedavi edici müdahalelerin yapılması önerilir (I- C).
- VKA kullanan AF hastalarında yaşamı tehdit eden kanama gelişmesi veya kritik bir bölgeye kanama olması durumunda antitrombotik etkiyi tersine çevirmek için **Protrombin Kompleks Konsantreleri** düşünülmelidir⁴⁵⁰ (IIa- C).
- AF'li hastalarda DOAK'ta yaşamı tehdit eden kanama gelişirse veya kritik bir bölgeye kanama olursa, antitrombotik etkiyi tersine çevirmek için **spesifik antidotlar** düşünülmelidir^{451,455,456} (IIa- B).

Kısaltma: VKA- vitamin K antagonisti; DOAK- Direk oral antikoagülan

7. [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltın

AF tanısı konulan hastaların çoğu, semptomları sınırlamak veya sonuçları düzeltmek için kalp hızını kontrol etmek, sinüs ritmine dönmek veya sinüs ritmini korumak için tedavilere ve/veya müdahalelere ihtiyaç duyacaktır. Hız ve ritim kontrolü arasında seçim yapma kavramı sıklıkla tartışılrsa da, gerçekte çoğu hasta, takip sırasında bilinçli olarak yeniden değerlendirilmesi gereken bir kombinasyon yaklaşımına ihtiyaç duyar.

Hasta merkezli ve paylaşımlı bir yönetim yaklaşımı içinde, **ritim kontrolü**, tüm uygun AF hastalarında bir değerlendirme konusu olmalı ve faydalar ve riskler açıkça tartışılmalıdır

7.1. AF'li hastalarda kalp hızının yönetimi

Taşikardiyi sınırlamak AF yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır ve genellikle AF ile ilişkili semptomları düzeltmek için yeterlidir.

- **Hız kontrolü**, akut ortamda başlangıç tedavisi olarak, ritim kontrol tedavileriyle birlikte veya kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için tek tedavi stratejisi olarak belirtilir. Hız kontrol tedavisinin en iyi türü ve yoğunluğunu bildirmek için sınırlı kanıt mevcuttur⁴⁵⁷. **Figür 7**'de sunulan kalp hızı kontrolüne yaklaşım, paroksizmal, kalıcı ve sürekli AF dahil olmak üzere tüm AF tipleri için kullanılabilir.

Öneri Tablosu 14 — AF'li hastalarda kalp hızı kontrolüne ilişkin öneriler (ayrıca bkz.

Kanıt Tablosu 14)

(Önerikler [Sınıf^a- Kanıt^b])

- **AF hastalarında, akut durumda başlangıç tedavisi olarak**, ritim kontrol tedavilerine ek olarak veya kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için tek başına bir tedavi stratejisi olarak hız kontrol tedavisi önerilmektedir⁴⁵⁸⁻⁴⁶ (I- B).

- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için AF'li ve **SVEF >%40** olan hastalarda Beta- blokerler, Diltiazem, Verapamil veya Digoksin ilk tercih edilen ilaçlar olarak önerilmektedir^{48,461,462} (I- B).
- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için AF'li ve **SVEF ≤%40** olan hastalarda Beta- blokerler ve/veya Digoksin önerilir^{40,185,463–465}(I- B).
- AF'li hastalarda tek bir ilaç semptomları veya kalp hızını kontrol etmiyorsa, bradikardi önlenemediği takdirde, kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için kombinasyon hızı kontrol tedavisi düşünülmelidir (IIa- C).
- AF'li hastalar için **ilk hedef, dinlenimde kalp hızının < 110/dk** olduğu müsamahakar hız kontrolü olmalı ve devam eden AF ile ilişkili semptomları olanlar için daha sıkı kontrol saklı tutulmalıdır^{459,460,466}(IIa- B).
- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için yoğun hız ve ritim kontrol tedavisine yanıt vermeyen veya bu tedaviye uygun olmayan hastalarda, **kalp pili implantasyonu ile birlikte atrioventriküler düğüm ablasyonu** düşünülmelidir^{467–469}(IIa- B).
- **Atrioventriküler düğüm ablasyon tedavisi ile birlikte kardiyak resenkronizasyon tedavisi**, semptomları, fiziksel kısıtlamaları, tekrarlayan KY hastane yatışını ve mortaliteyi azaltmak için kalıcı AF'li ve en az bir KY hastane yatışı olan şiddetli semptomatik hastalarda düşünülmelidir^{470,471}(IIa- B).
- **Hemodinamik instabilitesi olan veya ciddi derecede düşük SVEF'li** AF'li hastalarda kalp hızının akut kontrolünü sağlamak için intravenöz Amiodaron, Digoksin, Esmolol veya Landiolol düşünülebilir^{472,473} (IIb- B).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KY- kalp yetmezliği; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi.

7.1.1. Endikasyonlar ve hedef kalp hızı

AF hastalarında optimum kalp hızı hedefi, ayara (düzenleme , duruma), semptom yüküne, kalp yetmezliğinin varlığına ve hız kontrolünün bir ritim kontrol stratejisiyle birleştirilip birleştirilmediğine bağlıdır. Kalıcı AF'li hastalarda yapılan RACE II (*Rate Control Efficacy in Permanent Atrial Fibrillation*) RKÇ'sinde, esnek hız kontrolü (hedef kalp hızı <110 dakikada vuru sayısı klinik olayların, NYHA sınıfının veya hastaneye yatışın bir bileşimi için sıkı bir yaklaşımdan (dinlenimde <80/dk ; egzersiz sırasında <110/dk; güvenlik için Holter) daha düşük değildi^{186,459}. AFFIRM (*Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management*) ve RACE çalışmalarından yapılan bir 'post-hoc' birleşik analizde benzer sonuçlar bulundu⁴⁷⁴.

- **Bu nedenle, daha sıkı hedeflerin gösterilebileceği taşikardi kaynaklı kardiomyopati şüphesi veya devam eden semptomlar olmadığı sürece “esnek hız kontrolü” kabul edilebilir bir başlangıç yaklaşımıdır.**

7.1.2. Akut durumda kalp hızı kontrolü

- Akut durumlarda, doktorlar her zaman **AF'nin başlamasının altında yatan nedenleri akut hız ve/veya ritim kontrolüne başlamadan önce veya buna paralel olarak değerlendirmeli ve yönetmelidir**. Bunlara sepsis tedavisi, sıvı yüklenmesinin ele alınması veya kardiyojenik şokun yönetilmesi dahildir.

- İlaç seçimi ([Tablo 12](#)) hastanın özelliklerine, kalp yetmezliği ve SVEF varlığına ve hemodinamik profile ([Figür 7](#)) bağlı olacaktır.
- **Genel olarak akut hız kontrolü için, Beta- blokerler (tüm SVEF'ler için) ve Diltiazem/Verapamil (SVEF >%40 için) digoksin yerine tercih edilir**, çünkü daha hızlı etki başlangıcı ve doza bağlı etkileri vardır^{462,475,476}. Daha selektif beta-1 reseptör blokerleri, selektif olmayan beta blokerlere göre daha iyi bir etkinlik ve güvenlik profiline sahiptir⁴⁷⁷. Akut durumlarda Digoksin ile kombinasyon tedavisi gerekebilir (**beta blokerlerin diltiazem/verapamil ile kombinasyonu, yakından izlenen durumlar haricinde kaçınılmalıdır**)^{177,478}.
- Hemodinamik olarak anstabil veya ciddi şekilde bozulmuş SVEF'li seçilmiş hastalarda intravenöz Amiodaron, Landiolol veya Digoksin kullanılabilir^{472,473,479}.

7.1.3. Uzun vadeli kalp hızı kontrolü

Farmakolojik hız kontrolü Beta-blokerler, Diltiazem, Verapamil, Digoksin veya kombinasyon tedavisi ile sağlanabilir ([Tablo 12](#)) (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S15)⁴⁸⁰.

- Hız kontrol ilaçlarının seçimi semptomlara, eşlik eden hastalıklara ve yan etki ve etkileşim potansiyeline bağlıdır.

Farklı hız kontrol ilaçlarının kombinasyon tedavisi yalnızca hedef kalp hızına ulaşmak için gerektiğinde düşünülmeli ve bradikardi önlemek için dikkatli takip önerilir.

- **Beta blokerlerin Verapamil veya Diltiazem ile kombinasyonu** yalnızca ikincil bakımda, bradikardi kontrol etmek için 24 saatlik EKG ile kalp hızının düzenli olarak izlenmesiyle yapılmalıdır⁴⁵⁹.
- Bazı antiaritmik ilaçlar (AAI'ler) da hız sınırlayıcı özelliklere sahiptir (örn. **Amiodaron, Sotalol**), ancak bunlar genellikle yalnızca ritim kontrolü için kullanılmalıdır. **Dronedaron**, kalıcı AF'de kalp yetmezliği, inme ve kardiyovasküler ölüm oranlarını artırdığı için hız kontrolü için uygulanmamalıdır⁴⁸¹.

Beta blokerler, özellikle beta-1 selektif adrenoreseptör antagonistleri, kalp hızı üzerindeki akut etkileri ve kronik **KYdEF'li hastalarda** gösterilen faydalı etkiler nedeniyle sıklıkla birinci basamak hız kontrol edici ajanlardır. **Ancak, sinüs ritmi olan KYdEF hastalarında beta blokerlerin görülen prognostik faydası AF'li hastalarda mevcut olmayabilir**^{133,482}.

Verapamil ve Diltiazem dihidropiridin olmayan kalsiyum kanal blokerleridir. Hız kontrolü sağlarlar⁴⁶¹ ve farklı bir yan etki profiline sahiptirler, bu da verapamil veya diltiazemi beta blokerlerden yan etki yaşayanlar için faydalı hale getirir⁴⁸³. 60 hastadan oluşan çapraz bir RKÇ'de, verapamil ve diltiazem beta blokerlerde görülen egzersiz kapasitesinde aynı azalmaya yol açmadı, BNP üzerinde faydalı bir etkiye sahipti⁴⁸⁰.

Digoksin ve Digitoksin, sodyum-potasyum adenosin trifosfatazi inhibe eden ve parasempatik tonusu artıran kardiyak glikozitlerdir. RKÇ'lerde, digoksin kullanımı ile her türlü ölüm oranındaki artış arasında bir ilişki yoktur^{185,484}. Digoksinin **daha düşük dozları daha iyi prognozla ilişkili olabilir**¹⁸⁵.

- Özellikle ileri yaş, böbrek disfonksiyonu veya etkileşimli ilaçların kullanımı nedeniyle daha yüksek risk taşıyan hastalarda toksisiteden kaçınmak için serum digoksin konsantrasyonları, izlenebilir⁴⁸⁵. Semptomatik kalıcı AF'li hastalarda yapılan bir çalışma olan RATE-AF (*Rate control Therapy Evaluation in permanent Atrial Fibrillation*)'de, düşük doz digoksin ve bisoprolol arasında 6 ayda hasta tarafından bildirilen yaşam kalitesi sonuçları açısından bir fark yoktu.

Ancak, digoksin için randomize edilenler daha az yan etki, mEHRA ve NYHA skorlarında daha büyük bir düzelme ve BNP'de bir azalma gösterdi⁴⁸.

Devam eden iki RKÇ, AF'li ve AF'siz KYdEF'li hastalarda digoksin ve digitoksin kullanımını ele almaktadır (EudraCT 2013-005326-38, NCT03783429)⁴⁸⁶.

- Geniş ekstrakardiyak yan etki profili nedeniyle, **Amiodaron**, kalp hızı maksimum tolere edilen kombinasyon tedavisiyle bile kontrol edilemediğinde veya atrioventriküler düğüm ablasyonu ve kalp pili için uygun olmayan hastalarda son seçenek olarak saklanır. Amiodaronun birçok olumsuz etkisinin kümülatif dozla doğrudan ilişkisi vardır ve bu durum Amiodaronun hız kontrolü açısından uzun vadeli değerini sınırlar⁴⁸⁷.

Tablo 12 AF'de hız kontrolü için ilaçlar

Ajan ^a	İtravenöz uygulama	Oral idame dozu için olağan aralık	Kontrindike
Beta-blokerler^b			
Metoprolol tartarat	2 dakika boyunca 2,5–5 mg bolus; 15 mg'a kadar maksimum kümülatif doz	Günde iki kez 25–100 mg	Astım durumunda, selektif- olmayan beta-blokerlerden kaçınılmalıdır. Akut KY ve şiddetli bronkospazm öyküsünde kontrendikedir.
Metoprolol XL (succinate)	N/A	Günde bir kez 50–200 mg	
Bisoprolol	N/A	Günde bir kez 1,25–20 mg	
Atenolol ^c	N/A	Günde bir kez 25–100 mg	
Esmolol	1 dakika boyunca 500 µg/kg i.v. bolus; ardından 50–300 µg/kg/dak	N/A	
Landiolol	100 µg/kg i.v. bolus 1 dakika boyunca; ardından 10–40 µg/kg/dak	N/A	
Nebivolol	N/A	Günde bir kez 2,5–10 mg	
Carvedilol	N/A	3.125–50 mg günde iki kez	

(Tablo 12 devam)

Ajan	İntravenöz uygulama	Ağız bakımı için olağan aralık doz	Kontrindike
Dihidropiridin olmayan kalsiyum kanal antagonistleri^b			
Verapamil	5 dakika boyunca 2,5–10 mg i.v. bolus	Günde iki kez 0 mg'dan günde bir kez 480 mg'a (uzatılmış salımlı)	LVEF ≤%40 ise kontrendikedir. Hepatik ve renal bozukluklarda dozları uyarlayın
Diltiazem	0,5 mg i.v. bolus (24 saat boyunca bölünmüş dozlar halinde 0,75–1,5 mg)	0,0625–0,25 mg günde bir kez	Olumsuz olaylarla ilişkili yüksek plazma seviyeleri
Dijital glikozidler			
Digoksin	0,5 mg i.v. bolus (24 saat boyunca bölünmüş dozlarda 0,75–1,5 mg)	0,0625–0,25 mg günde bir kez	Olumsuz olaylarla ilişkili yüksek plazma seviyeleri
Digitoksin	0.4–0.6 mg	0,05–0,1 mg günde bir kez	Digoksin tedavisine başlamadan önce böbrek fonksiyonunu kontrol edin ve CKD hastalarında dozu ayarlayın
Diğer			
Amiodarone ^d	300 mg i.v., 250 mL %5 dekstrolda 30–60 dakika boyunca seyreltilir (tercihen santral venöz kanül aracılığıyla), ardından 900–1200 mg i.v., 24 saat boyunca santral venöz kanül aracılığıyla 500–1000 mL'de seyreltilir	Yüklemeden sonra günde bir kez 200 mgYükleme: 4 hafta boyunca günde üç kez 200 mg, Yüklemekten sonra günde bir kez 200 mgYükleme: 4 hafta boyunca günde üç kez 200 mg, sonra uygun şekilde günde 200 mg veya daha az (kalp hızına göre diğer hız kontrol ilaçlarını azaltın)	İyot duyarlılığında kontrendikedir. Ciddi potansiyel yan etkiler (akciğer, göz, karaciğer vetiroid dahil). Çok sayıda ilaç etkileşimini göz önünde bulundurun

(Tablo 12 devam)

İlaç	Uygulama yolu	Başlama dozu	Daha sonraki doz (uzun dönem yaklaşım)	Akut başarı oranı ve sinüs ritmine ulaşma süresi	Kontrendikasyonlar ve önlemler
Flecainide	Oral İntravenöz(→)	200- 300 mg →1-2 mg/kg/10dk.	(Uzun dönem: 50- 150 mg X 2/gün)	3 saatte %50–60 ve 6–8 saatte %75–85 (3–8h) →%52–%95 (6 saate kadar)	• Şiddetli yapısal veya koroner arter hastalığı, Brugada sendromu veya şiddetli böbrek yetmezliği (CrCl<35 mL/dak/1,73 m2) olan hastalarda kullanılmamalıdır. • Hap-cep kullanımı öncesinde, yatarak tedavi ortamında güvenlik ve etkinliğin önceden belgelendirilmesi önerilir
Propafenon	Oral İntravenöz (→)	450- 600 mg →1.5mg/kg/10dk.	(Uzun dönem: 3 X 150- 300 mg/gün)	3 saatte %45–55, 8 saatte %69–78 (3–8h) → 43%–89% (6 saate kadar)	• AFL'ye dönüşüm halinde 1:1 iletimi önlemek için AVN blokajı yapan bir ajan uygulanmalıdır. • QRS genişlemesi >%25 veya dal bloğu oluşumu durumunda ilaç infüzyonu kesilmelidir. • Sinüs düğümü hastalığı ve AVN disfonksiyonu olan hastalarda dikkatli olunmalıdır. • Atriyal flutter dönüşümü için KULLANMAYIN
Amiodarone	(İv./Oral)	İv. 300 mg /30–60 dk.	İv. 24 saat boyunca 900 1200 mg (veya 4 hafta oral 200 mg X3/gün)[uzun vadeli oral 200 mg/gün].	%44 (8–12h ila birkaç gün)	• Flebite neden olabilir (büyük bir periferik ven kullanın, 24 saatten uzun süreli i.v. uygulamadan kaçının ve tercihen hacimsel pompa kullanın). • Hipotansiyona, bradikardiye/ atrioventriküler bloğa, QT uzamasına neden olabilir. • Sadece hipertiroidizmi olan hastalarda başka bir seçenek yoksa (tirotoksikoz riski). • Geniş ilaç etkileşimleri yelpazesini göz önünde bulundurun

(Tablo 12 devam)

İlaç	Uygulama Yolu	Başlama dozu	Sonraki doz (Uzun dönem yaklaşımı)	Başarı ve sinüs ritmine ulaşma süresi	Kontraindikasyonlar ve Önlemler
İbutilide	İntravenöz	10 dakikada 1 mg(vücut ağırlığı <60 kg ise 0,01 mg/kg)	1 mg 10 dakikada (ilk dozdan 10-20 dakika sonra)	AF'de %31–%51 (30–90 dakika) AFL'de %60–75 (60 dakika)	- QT uzamasına vetorsades de pointes'e neden olabileceğinden kardiyak bakım ünitesi ortamında kullanılmalıdır. - Herhangi bir proaritmik etkiyi tespit etmek için uygulamadan sonra en az 4 saat boyunca EKG takibi - Uzun süreli QT, şiddetli SVH veya düşük SVEF'li hastalarda kullanılmamalıdır
Vernakalant	İntravenöz	10 dakika boyunca 3 mg/kg(maksimum 339 mg)	10 dakika boyunca 2 mg/kg (ilk dozdan 10-15 dakika sonra) (maksimum 226 mg)	10 dakika içinde %50	- Arteriyel hipotansiyon (SKB <100 mmHg), yakın zamanda AKS (1 ay içinde), NYHA III veya IV HF, QT uzaması veya ciddi aort stenozu olan hastalarda kullanılmamalıdır. - Arteriyel hipotansiyon, QTuzaması, QRS genişlemesi veya sürdürülmeyen ventriküler taşikardiye neden olabilir

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KBH- kronik böbrek hastalığı; KY- kalp yetmezliği; i.v.- intravenöz; dakika, dakika; N/A- mevcut değil veya yaygın olarak mevcut değil. Maksimum dozlar her ilacın ürün karakteristiğinin özetine göre tanımlanmıştır. **a-** Wolff-Parkinson-White sendromunda tüm hız kontrol ilaçları kontrendikedir; ayrıca intravenöz amiodaron. **b-** Diğer beta blokerler mevcuttur ancak AF'de spesifik hız kontrol tedavisi olarak önerilmemektedir ve bu nedenle burada belirtilmemiştir (örn. propranolol ve labetalol). **c-** Atenolol hakkında veri yoktur; dejeksiyon fraksiyonu düşük kalp yetmezliğinde veya gebelikte kullanılmamalıdır. **d-** Yükleme rejimi değişebilir; toplam yük hesaplanırken i.v. dozaj dikkate alınmalıdır.

7.1.4. Atrioventriküler düğüm ablasyonu ve kalp pili implantasyonu

Atrioventriküler düğümün ablasyonu ve kalp pili (*pacemaker*) implantasyonu ('ablasyon ve hız'), AF'li hastalarda kalp hızını düşürebilir ve düzene sokabilir (*bkz. Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S16*). İşlemin düşük bir komplikasyon oranı ve düşük bir uzun vadeli ölüm riski **vardır**^{468,488}.

Kalp pili, ablasyondan sonraki ilk hızlanma hızı 70–90/dk. olarak ayarlanarak atrioventriküler düğüm ablasyonundan birkaç hafta önce implante edilmelidir^{489,490}. **Bu strateji SV fonksiyonunu kötüleştirmez**⁴⁹¹, **ve hatta seçilmiş hastalarda SVEF'yi düzeltebilir**^{492,493}.

- Kanıt tabanı tipik olarak yaşlı hastaları içermektedir. **Daha genç hastalar için, ablasyon ve 'pace' (kalp pili ile verilen elektriki uyarı) yalnızca diğer farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesine rağmen kalp hızı kontrol edilemiyorsa** düşünülmelidir. **Kalp pili tedavisinin seçimi** (sağ ventrikül veya biventriküler kalp pili) hasta özelliklerine, kalp yetmezliğinin varlığına ve SVEF'ye bağlıdır^{187,494}.
- Kalıcı AF'li ve en az bir kez kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatırılmış şiddetli semptomatik hastalarda, "Atrioventriküler düğüm ablasyonu CRT" ile birlikte düşünülmelidir.

Dar QRS kompleksleri olan bir popülasyonda yapılan APAF-CRT (*Ablate and Pace for Atrial Fibrillation-cardiac resynchronization therapy*) çalışmasında, CRT ile birlikte atrioventriküler düğüm

ablasyonu, primer sonuçlar (her nedene bağlı ölüm oranı ve kalp yetmezliği nedeniyle ölüm veya hastaneye yatış) ve sekonderi sonuçlar (semptom yükü ve fiziksel sınırlama) açısından hız kontrol ilaçlarından üstündü^{470,471}.

İletim sistemi uyarımı, daha büyük RKÇ'lerde güvenlik ve etkinlik doğrulandıktan sonra, hız ve ablasyon stratejisi uygulanırken potansiyel olarak yararlı bir alternatif pacing (kalp pili ile elektriki uyarı verme) modu haline gelebilir^{495,496}.

- CRT alıcılarında, AF'nin varlığı (veya oluşumu) suboptimal biventriküler uyarımın ana nedenlerinden biridir¹⁸⁷. **Biventriküler pacing'in düzeltilmesi endikedir** ve hasta ve AF özelliklerine bağlı olarak hız kontrol ilaç rejimlerinin yoğunlaştırılması, atrioventriküler düğüm ablasyonu veya ritim kontrolü ile sağlanabilir¹⁸⁷.

7.2. AF'li hastalarda ritim kontrol stratejileri

7.2.1. Genel prensipler ve antikoagülasyon

Ritim kontrolü, sinüs ritmini geri kazandırmaya ve sürdürmeye adanmış tedavileri ifade eder. Bu tedaviler arasında kardiyoversiyon, AAİ'ler, Perkütan Kateter Ablasyonu, endoskopik ve hibrit ablasyon ve açık cerrahi yaklaşımlar bulunur (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S17).

- **Ritim kontrolü asla kendi başına bir strateji değildir; bunun yerine, her zaman AF-CARE yaklaşımının bir parçası olmalıdır.**
- **Akut veya kötüleşen hemodinamik instabilitesi olan ve AF'den kaynaklandığı düşünülen hastalarda hızlı elektriksel kardiyoversiyon önerilir.** Diğer hastalar için, acil kardiyoversiyona alternatif olarak **bekle ve gör** yaklaşımı düşünülmelidir (*Figür 12*).

Hemodinamik bozukluğu olmayan yakın başlangıçlı semptomatik AF'li hastalarda Hız Kontrolü ve Elektriksel “Kardiyoversiyon Çalışması 7–Akut Kardiyoversiyon ve Bekle ve Gör” (RACE 7 ACWAS [The Rate Control versus Electrical Cardioversion Trial 7–Acute Cardioversion versus Wait and See]) Çalışması: **AF semptomlarının başlangıcından 48 saat sonrasına kadar kendiliğinden dönüşüm için bekle ve gör yaklaşımının**, 4 haftalık takipte acil kardiyoversiyona kıyasla daha aşağı olmadığını göstermiştir¹⁰.

20 yıldan uzun bir süre önce çığır açan denemelerin yayınlanmasından bu yana, daha uzun vadeli ritim kontrol tedavisini dikkate almanın temel nedeni AF'den kaynaklanan semptomların azalması olmuştur^{497–500}. Daha eski çalışmalar, AAİ'ler kullanılarak bir ritim kontrol stratejisinin kurulmasının, yalnızca hız kontrolü stratejisiyle karşılaştırıldığında mortalite ve morbiditeyi azaltmadığını^{497–500} ve hastaneye yatışı artırabileceğini göstermiştir⁴⁵⁷. Buna karşılık, çok sayıda çalışma, ritim kontrol stratejilerinin sinüs ritmi korunduğunda yaşam kalitesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir^{501,502}.

Bu nedenle, **AF ile ilişkili semptomların varlığı konusunda belirsizlik olması durumunda, sinüs ritmine kavuşturmak(geri yükleme) girişimi mantıklı bir ilk adımdır.**

- Semptomları olan hastalarda, şüpheli taşikardiyomiyopati, kısa bir AF öyküsü, genişlememiş sol atriyum veya hasta tercihi gibi ritim kontrolü girişimini destekleyen hasta faktörleri dikkate alınmalıdır.

Ritim kontrol stratejileri, antiaritmik ilaçların güvenli kullanımında artan deneyim¹⁷, OAK'nin tutarlı kullanımı, ablasyon teknolojisindeki gelişmeler⁵⁰³⁻⁵⁰⁹ ve risk faktörlerinin ve eşlik eden hastalıkların tanımlanması ve yönetimi nedeniyle önemli ölçüde gelişmiştir^{39,510,511}.

ATHENA çalışmasında(Atriyal Fibrilasyon/Atriyal Flutter Hastalarında Kardiyovasküler Hastaneye Yatış veya Herhangi Bir Nedenle Ölümün Önlenmesinde Günde İki Kez 400 mg Dronedaronun Etkinliğini Değerlendirmek İçin Plasebo Kontrollü, Çift Kör, Paralel Kol Çalışması [*A Placebo-Controlled, Double-Blind, Parallel Arm Trial to Assess the Efficacy of Dronedaron 400 mg twice daily for the Prevention of Cardiovascular Hospitalization or Death from Any Cause in Patients with Atrial Fibrillation/Atrial Flutter*]), Dronedaron paroksizmal veya kalıcı AF'li hastalarda plaseboya kıyasla kardiyovasküler olaylar veya ölüm nedeniyle hastaneye yatış riskini önemli ölçüde azalttı⁵¹².

CASTLE-AF (*Catheter Ablation versus Standard Conventional Treatment in Patients With Left Ventricle Dysfunction and AF*) çalışması, **kateter ablasyonu ile ritim kontrol stratejisinin, KYdEF ve implante edilmiş kardiyak cihazı olan seçilmiş hastalarda mortalite ve morbiditeyi iyileştirebileceğini göstermiştir⁴.**

Son evre KYdEF'de, *CASTLE-HTx (Catheter Ablation for Atrial Fibrillation in Patients With End-Stage Heart Failure and Eligibility for Heart Transplantation)* çalışması, tek bir merkezde, **kateter ablasyonunun kılavuza göre yönlendirilen tıbbi tedaviyle birleştirilmesinin, tıbbi tedaviye kıyasla herhangi bir nedene bağlı ölüm, sol ventrikül destek cihazı implantasyonu veya acil kalp nakli bileşimini önemli ölçüde azalttığını bulmuştur⁵¹³.**

Ancak aynı zamanda, CABANA (*Catheter Ablation versus Anti-arrhythmic Drug Therapy for Atrial Fibrillation*) çalışması, 64 yaşından büyük semptomatik AF hastalarında veya inme risk faktörleri olan 65 yaşından küçük hastalarda **kateter ablasyonu ile standart ritim ve/veya hız kontrol ilaçları arasında** mortalite ve morbidite açısından anlamlı bir fark gösteremedi³.

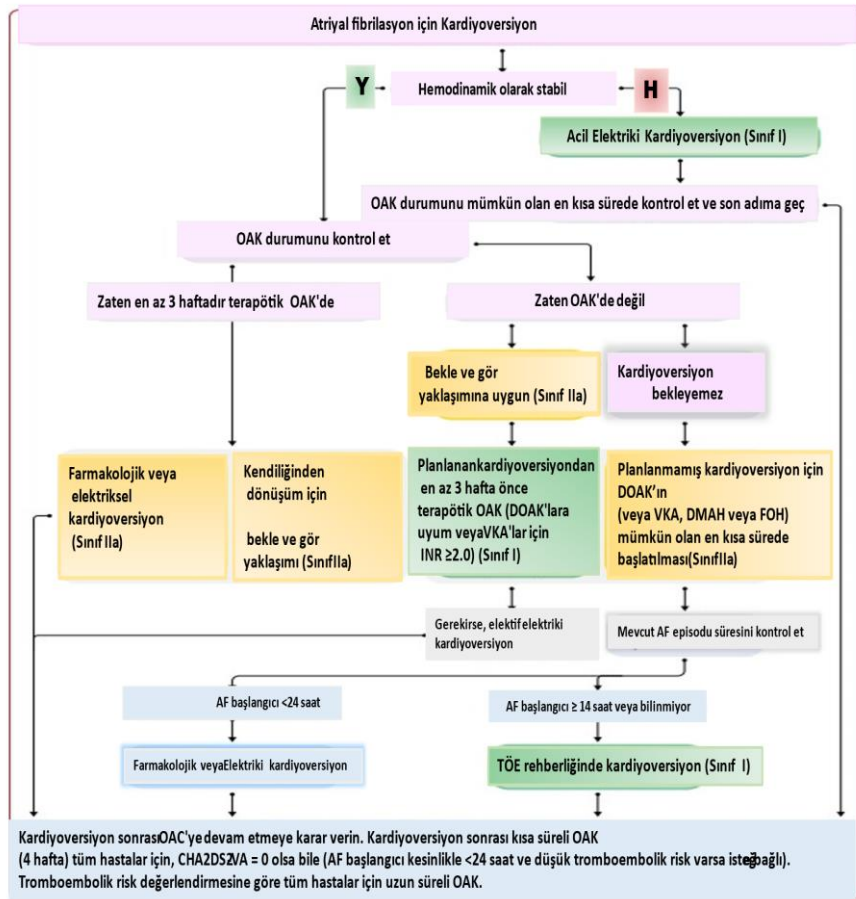
EAST-AFNET 4, 1 yıl içinde bir ritim kontrol stratejisinin uygulanmasının **75 yaşından büyük** veya kardiyovasküler rahatsızlıkları olan hastalarda kardiyovasküler ölüm, inme veya kalp yetmezliği veya akut koroner sendrom nedeniyle hastaneye yatış riskini önemli ölçüde azalttığını bildirdi¹⁷. Dikkat çekici olan, ritim kontrolünün ağırlıklı olarak antiaritmik ilaçlarla (müdahale kolundaki hastaların %80'i) sürdürülmesiydi. Normal bakım, hız kontrol tedavisinden oluşuyordu; yalnızca kontrol edilemeyen AF ile ilişkili semptomlar ortaya çıktığında ritim kontrolü düşünülürdü. EAST-AFNET 4 (*Early treatment of Atrial fibrillation for Stroke prevention Trial*) çalışmasındaki hastaların hepsinde kardiyovasküler risk faktörleri vardı ancak AF'nin erken evresindeydiler, %50'den fazlası sinüs ritmindeydi ve %30'u çalışmanın başlangıcında asemptomatikti.

- Tüm bu çalışmalara dayanarak, **ESC görev gücü bir ritim kontrol stratejisinin uygulanmasının güvenli bir şekilde başlatılabileceği ve AF ile ilişkili semptomların iyileştirilmesini sağladığı sonucuna varmıştır**. Semptomların kontrolünün ötesinde, seçilmiş hasta gruplarında morbidite ve mortaliteyi azaltmak için sinüs ritminin sürdürülmesi de takip edilmelidir^{4,17,502,513,514}.

Herhangi bir ritim kontrol prosedüründe tromboembolizm riski vardır.

- Kardiyoversiyon geçiren hastalar, elektriksel veya farmakolojik prosedürden önce **en az 3 hafta terapötik antikoagülasyona** (VKA ise INR > 2 veya varsa DOAK'lara) ihtiyaç duyarlar.
- Akut durumlarda veya erken kardiyoversiyon gerektiğinde, kardiyoversiyondan önce kardiyak trombüsü dışlamak için **transözofageal eko-kardiyografi** (TOE) yapılabilir. Bu yaklaşımlar birden fazla RKC'de test edilmiştir³¹⁹⁻³²¹.
- Trombüs tespiti durumunda, trombüsün çözülmesini sağlamak için en az 4 hafta boyunca terapötik antikoagülasyon uygulanmalı ve ardından tekrar TOE yapılmalıdır.

- **AF'nin kesin süresi 48 saatten az olduğunda**, kardiyoversiyon genellikle trombüsün dışlanması için işlem öncesi OAK veya TOE'ye gerek kalmadan düşünülmüştür. Ancak, AF'nin 'kesin' başlangıcı genellikle bilinmemektedir ve gözlemsel veriler, inme/tromboembolizm riskinin çok daha kısa bir zaman diliminde en düşük seviyede olduğunu göstermektedir⁵¹⁵⁻⁵¹⁹.
- **ESC görev gücü, güvenliğin önce gelmesi gerektiği konusunda fikir birliğine vardı.**
- **AF süresi 24 saatten uzunsa, hasta en az 3 hafta terapötik antikoagülasyon almamışsa veya intrakardiyak trombüsü dışlamak için TOE yapılmamışsa kardiyoversiyon önerilmez.**
- **Çoğu hasta kardiyoversiyondan sonra en az 4 hafta boyunca OAK'ye devam etmelidir.** Sadece tromboembolik risk faktörleri olmayan ve AF başlangıcından itibaren 24 saat içinde sinüs ritmi restorasyonu olan kişiler için kardiyoversiyon sonrası OAK isteğe bağlıdır.
- **Herhangi bir tromboembolik risk faktörü varsa, uzun süreli OAK, ritim sonucundan bağımsız olarak başlatılmalıdır.**



Figür12 AF'li hastalarda kardiyoversiyon yaklaşımları.

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; CHA2DS2-VA- konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥75 (2 puan), diabetes mellitus, önceki inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74; DMAH- düşük molekül ağırlıklı heparin; DOAK- doğrudan oral antikoagülan; OAK- oral antikoagülan; TÖE- transözofageal eko-kardiyografi; FOH- fraksiyone olmayan heparin; VKA,- K vitamini antagonist.

Klinik sunuma, AF başlangıcına, oral antikoagülasyon alımına ve inme risk faktörlerine bağlı olarak AF'nin kardiyoversiyonuna karar verme akış şeması. **a-** Bölüm 6'ya bakın

Öneri Tablosu 15 — Ritim kontrolünde genel kavramlara ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 15)

(Öneri [Sınıf - Düzey^b])

- **Akut veya kötüleşen hemodinamik instabilitesi olan AF** hastalarında acil hasta sonuçlarını düzeltmek için elektriksel kardiyoversiyon önerilir⁵²⁰(I- C).
- Tromboembolik riskin azaltılması için kardiyoversiyon geçiren uygun AF hastalarında **VKA'lara tercih olarak direk oral antikoagülanlar** önerilir^{293,319-321,521}(I- A).
- AF ve atriyal flutter'ın planlanan **kardiyoversiyonundan önce en az 3 hafta boyunca terapötik oral antikoagülasyon** (VKA'lar için DOAK'lara uyum veya VKA'lar için **INR ≥ 2.0**) önerilir; böylece prosedürle ilişkili tromboembolizm önlenabilir³¹⁹⁻³²¹(I- B).
- Erken kardiyoversiyona olanak sağlamak için kardiyak trombüsün dışlanması amacıyla 3 haftalık terapötik oral antikoagülasyon sağlanamamışsa transözofageal ekokardiyografi önerilir^{319-321,522}(I- B).
- Tromboemboliyi önlemek için kardiyoversiyondan sonra tüm hastalarda en az 4 hafta ve tromboembolik risk faktörü olan hastalarda **sinüs ritmi sağlanıp sağlanmadığına bakılmaksızın** uzun süreli oral antikoagülasyona devam edilmesi önerilir^{239,319,320,523,524} (I- B).
- **Kalıcı AF'li semptomatik hastalarda** ritim kontrol yaklaşımının bir parçası olarak AF'nin kardiyoversiyonu (elektriksel veya farmakolojik) düşünülmelidir^{52,525,526}(IIa- B).
- **Hemodinamik bozukluğu olmayan** hastalarda, acil kardiyoversiyona alternatif olarak, AF başlangıcından itibaren 48 saat içinde sinüs ritmine kendiliğinden dönüşüm için **"bekle ve gör"** yaklaşımı düşünülmelidir^{10,525}(IIa- B).
- Tromboembolik olay riski taşıyan seçilmiş AF hastalarında, kardiyovasküler ölüm veya hastaneye yatış riskini azaltmak için tanıdan sonraki 12 ay içinde bir ritim kontrol stratejisinin uygulanması düşünülmelidir^{17,527} (IIa- B).
- AF veya atriyal flutter için **planlanmamış kardiyoversiyon durumunda**, prosedürle ilişkili tromboembolizmi önlemek için terapötik antikoagülasyonun mümkün olan en kısa sürede başlatılması düşünülmelidir^{319-321,528} (IIa- B).
- **İlk görüntülemeye trombüs tespit edilirse**, trombüsün çözülmesini sağlamak ve işlem sırasında oluşabilecek tromboembolizmi önlemek için kardiyoversiyondan önce tekrarlanan transözofageal ekokardiyografi düşünülmelidir⁵²⁹(IIa- C).
- AF süresi 24 saatten uzunsa veya spontan kardiyoversiyon için beklenebilecek bir alan varsa, uygun antikoagülasyon veya transözofageal ekokardiyografi olmaksızın erken kardiyoversiyon önerilmemektedir⁵²² (**III**- C).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; DOAK- direkt oral antikoagülan; INR- protrombin zamanının uluslararası normalleştirilmiş oranı; VKA,- K vitamini antagonisti. a- Öneri sınıfı. b- Kanıt düzeyi.

7.2.2. Elektri kardiyoversiyon

Elektriksel kardiyoversiyon (EKV), intravenöz Midazolam, Propofol veya Etomidat ile sedasyonla elektif ve akut ortamda güvenli bir şekilde uygulanabilir (*bkz. Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S18*)⁵³⁰. Acil serviste akut başlangıçlı AF'li hastalar için yapılandırılmış ve entegre bakım, güvenlikten ödün vermeden daha iyi sonuçlarla ilişkilidir⁵³¹. Kardiyoversiyondan sonra majör olumsuz klinik olay oranları, Warfarin ile karşılaştırıldığında DOAKlarda önemli ölçüde daha düşüktür²⁹³.

- **Kan basıncı takibi ve oksimetre** rutin olarak kullanılmalıdır.
- **Post-kardiyoversiyon bradikardisi durumunda intravenöz Atropin veya İzoproterenol veya geçici transkutanöz Kalp Pili** mevcut olmalıdır.
- **Bifazik defibrilatörler**, Monofazik defibrilatörlere kıyasla üstün etkinlikleri nedeniyle standarttır⁵³²⁻⁵³⁴. **Elektrotların yerleşimi için tek bir optimum pozisyon yoktur** ve 10 RKÇ'nin meta-analizi, Anterior-Posterior ile Antero-Lateral elektrot konumlandırmasını karşılaştırarak sinüs ritmi restorasyonunda hiçbir fark göstermemektedir⁵³⁵.
- **Defibrilasyon pedlerine aktif kompresyon uygulanması, daha düşük defibrilasyon eşikleri, daha düşük toplam enerji iletimi, başarılı EKV için daha az şok ve daha yüksek başarı oranları ile ilişkilidir**⁵³⁶. Randomize bir çalışma, maksimum sabit enerji şoklarının EKV için düşük artan enerjiden daha etkili olduğunu göstermiştir⁵³⁷.
- Acilen Vernakalant uygulanması⁵³⁸ veya **flekainid**^{539,540}, **ibutilid**^{541,542}, **propafenon**⁵⁴³ veya **amiodaron**⁵⁴⁴⁻⁵⁴⁶ ile **3-4 gün boyunca ön tedavi**, başarılı EKV oranını düzeltir ve erken tekrarlayan AF'yi önleyerek sinüs ritminin uzun vadeli korunmasını kolaylaştırabilir⁵⁴⁷. Bir meta-analiz, **Amiodaron** ile ön tedavinin (kardiyoversiyondan önce 1-6 hafta boyunca günde 200-800 mg) ve tedaviden sonra (günde 200 mg) AF'nin EKV'sinden sonra sinüs ritminin restorasyonunu ve korunmasını önemli ölçüde düzelttiğini göstermiştir⁵⁴⁶.

Bazı kalıcı AF vakalarında aritmi ile semptomlar arasında belirgin bir ilişki yoktur. Bu vakalarda, sinüs ritmini EKV ile restore etmek (geri yüklemek), aritminin semptomlar ve/veya kalp yetmezliği semptomları ve bulguları üzerindeki etkisini doğrulamaya hizmet edebilir.

- Böyle bir yaklaşım, gerçekten asemptomatik bireyleri belirlemek, AF'nin KYdEF'li hastalarda SV fonksiyonu üzerindeki etkisini değerlendirmek ve AF ile ilişkili semptomları kalp yetmezliği semptomlarından ayırt etmek için yararlı olabilir.

Öneri Tablosu 16 — AF'nin elektriksel kardiyoversiyonuna ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 16)

(Öneri [Sınıf^a-Düzey^b])

- Sinüs ritminin yeniden sağlanması semptomlar üzerindeki etkisi belirsiz olduğu kalıcı AF'li hastalarda tanı aracı olarak elektriksel kardiyoversiyon düşünülmeli veya sol ventrikül fonksiyonunda düzelme değerlendirilmelidir⁵⁴⁸(IIa- C).

7.2.3. Farmakolojik kardiyoversiyon

Sinüs ritmine farmakolojik kardiyoversiyon, hemodinamik olarak stabil hastalarda **elektif bir işlemdir**.

- Sinüs ritminin restorasyonu için elektriksel kardiyoversiyondan daha az etkilidir⁵⁴⁹, kardiyoversiyonun **zamanlaması** başarının önemli bir belirleyicisidir⁵⁵⁰.

Farmakolojik kardiyoversiyonun gerçek etkinliği hakkında sınırlı çağdaş veri bulunmaktadır ve bunlar muhtemelen yakın zamanda başlayan AF'li hastaların %76-83'ünde sinüs ritminin kendiliğinden restorasyonu ile önyargılıdır (ilk 3 saat içinde %10-18, 24 saat içinde %55-66 ve 48 saat içinde %69) ^{10,119,445,551-555}.

Belirli bir ilacın seçimi, eşlik eden kalp hastalığının türüne ve ciddiyetine dayanır ([Tablo 13](#)).

- Bir meta-analiz, intravenöz **Vernakalant** ve **Flekainid'in** 4 saat içinde en yüksek dönüşüm oranına sahip olduğunu, bunun da muhtemelen acil servisten taburcu olmayı ve hastane yatışlarını azaltmayı sağladığını göstermiştir. **Sınıf IC antiaritmiklerin** intravenöz ve oral formülasyonları (Flekainid Propafenondan daha fazla) **12 saat içinde** dönüşüm oranları açısından üstündür, Amiodaron etkinliği ise gecikmeli (gecikmiş) bir şekilde (**24 saat içinde**) gösterilmiştir⁵⁵⁶.
- Farmakolojik kardiyoversiyon açlık, sedasyon veya anestezi gerektirmez. Antikoagülan, tromboembolik riskin resmi (yeniden) değerlendirmesine göre başlatılmalı veya sürdürülmelidir^{554,557-559}.
- **kendi kendine uygulanan oral Tek bir Flekainid veya Propafenon dozu (cebe hap) seyrek ve yeni başlayan paroksizmal AF'li semptomatik hastalarda etkilidir.**
- Bu stratejinin güvenli bir şekilde uygulanması, sinüs düğümü disfonksiyonunu, **atrioventriküler iletim bozuklukları kusurlarını veya Brugada sendromunu dışlamak** için hasta taraması ve ayrıca etkinliği ve güvenliğinin daha önce hastanede doğrulanmasını gerektirir⁵⁶⁰.
- **Ritim AFL'ye dönüşürse 1:1 iletimi önlemek için Sınıf IC AAI'ler ile tedavi edilen hastalarda Atrioventriküler düğüm bloke edici bir ilaç başlatılmalıdır**⁵⁶¹.

Öneri Tablosu 17 — AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonuna ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 17)

(Öneri [Kanıt^a- Düzey^b])

- **Şiddetli sol ventrikül hipertrofisi, KYdEF veya koroner arter hastalığı olan hastalar hariç** olmak üzere, yakın zamanda başlayan AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonu istendiğinde intravenöz Flekainid veya Propafenon önerilir⁵⁶²⁻⁵⁶⁶ (I- A).
- Yakın zamanda başlayan AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonu istendiğinde, yakın zamanda AKS, KYdEF veya ciddi Aort Darlığı olan hastalar hariç, intravenöz Vernakalant önerilir⁵⁶²⁻⁵⁶⁸ (I- A).
- **Şiddetli sol ventrikül hipertrofisi, KYdEF veya koroner arter hastalığı olan hastalarda** AF'nin kardiyoversiyonu istendiğinde, kardiyoversiyonda gecikme olabileceği kabul edilerek, **intravenöz Amiodaron** önerilir^{473,569,570} (I- A).
- Seyrek paroksizmal AF'si olan seçilmiş hastalarda, etkinlik ve güvenlik değerlendirmesinden sonra ve şiddetli sol ventrikül hipertrofisi, KYdEF veya koroner arter hastalığı olanlar hariç tutularak, hastanın **kendikendine kardiyoversiyon** için tek doz kendi kendine uygulanan oral doz Flekainid veya Propafenon (hap cepte) düşünülmelidir^{560,571-573} (IIa- B).
- **Sinüs Düğümü Disfonksiyonu, atrioventriküler iletim bozuklukları veya uzamış QTc (>500 ms) olan hastalarda**, proaritmi ve bradikardi riskleri dikkate alınmadığı sürece farmakolojik kardiyoversiyon önerilmemektedir (**III- C**).

Kısaltmalar: AKS- akut koroner sendromlar; AF- atriyal fibrilasyon; KYdEF- ejeksiyon fraksiyonu azalmış kalp yetmezliği. **a**-Öneri sınıfı. **b**-Kanıt düzeyi.

Tablo 13 Sinüs ritminin yeniden sağlanması için Antiaritmik İlaçlar

Ajan ^a	İtravenöz uygulama	Oral idame dozu için olağan aralık	Kontrindike
Beta-blokerler^b			
Metoprolol tartarat	2 dakika boyunca 2,5–5 mg bolus; 15 mg'a kadar maksimum kümülatif doz	Günde iki kez 25–100 mg	Astım durumunda, selektif- olmayan beta-blokerlerden kaçınılmalıdır. Akut KY ve şiddetli bronkospazm öyküsünde kontrendikedir.
Metoprolol XL (succinate)	N/A	Günde bir kez 50–200 mg	
Bisoprolol	N/A	Günde bir kez 1,25–20 mg	
Atenolol ^c	N/A	Günde bir kez 25–100 mg	
Esmolol	1 dakika boyunca 500 µg/kg i.v. bolus; ardından 50–300 µg/kg/dak	N/A	
Landiolol	100 µg/kg i.v. bolus 1 dakika boyunca; ardından 10–40 µg/kg/dak	N/A	
Nebivolol	N/A	Günde bir kez 2,5–10 mg	
Carvedilol	N/A	3.125–50 mg günde iki kez	

(Tablo 13 Devam)

Ajan	İntravenöz uygulama	Ağız bakımı için olağan aralık doz	Kontrindike
Dihidropiridin olmayan kalsiyum kanal antagonistleri[†]			
Verapamil	5 dakika boyunca 2,5–10 mg i.v. bolus	Günde iki kez 0 mg'dan günde bir kez 480 mg'a (uzatılmışsalımlı)	LVEF ≤%40 ise kontrendikedir. Hepatik ve renal bozukluklarda dozları uyarlayın
Diltiazem	0,5 mg i.v. bolus (24 saat boyunca bölünmüş dozlar halinde 0,75–1,5 mg)	0,0625–0,25 mg günde bir kez	Olumsuz olaylarla ilişkili yüksek plazma seviyeleri
Dijital glikozidler			
Digoksin	0,5 mg i.v. bolus (24 saat boyunca bölünmüş dozlarda 0,75–1,5 mg)	0,0625–0,25 mg günde bir kez	Olumsuz olaylarla ilişkili yüksek plazma seviyeleri
Digitoksin	0.4–0.6 mg	0,05–0,1 mg günde bir kez	Digoksin tedavisine başlamadan önce böbrek fonksiyonunu kontrol edin ve CKD hastalarında dozu ayarlayın
Diğer			
Amiodarone ^d	300 mg i.v., 250 mL %5 dekstrolda 30–60 dakika boyunca seyreltilir (tercihen santral venöz kanül aracılığıyla), ardından 900–1200 mg i.v., 24 saat boyunca santral venöz kanül aracılığıyla 500–1000 mL'de seyreltilir	Yüklemeden sonra günde bir kez 200 mgYükleme: 4 hafta boyunca günde üç kez 200 mg, Yüklemekten sonra günde bir kez 200 mgYükleme: 4 hafta boyunca günde üç kez 200 mg, sonra uygun şekilde günde 200 mg veya daha az (kalp hızına göre diğer hız kontrol ilaçlarını azaltın)	İyot duyarlılığında kontrendikedir. Ciddi potansiyel yan etkiler (akciğer, göz, karaciğer vetiroid dahil). Çok sayıda ilaç etkileşimini göz önünde bulundurun

(Tablo 13 Devam)

İlaç	Uygulama yolu	Başlama dozu	Daha sonraki doz (uzun dönem yaklaşım)	Akut başarı oranı ve sinüs ritmine ulaşma süresi	Kontrendikasyonlar ve önlemler
Flecainide	Oral İntravenöz(→)	200- 300 mg →1-2 mg/kg/10dk.	(Uzun dönem: 50- 150 mg X 2/gün)	3 saatte %50–60 ve 6–8 saatte %75–85 (3–8h) →%52–%95 (6 saate kadar)	• Şiddetli yapısal veya koroner arter hastalığı, Brugada sendromu veya şiddetli böbrek yetmezliği (CrCl<35 mL/dak/1,73 m2) olan hastalarda kullanılmamalıdır. • Hap-cep kullanımı öncesinde, yatarak tedavi ortamında güvenlik ve etkinliğin önceden belgelendirilmesi önerilir
Propafenon	Oral İntravenöz (→)	450- 600 mg →1.5mg/kg /10dk.	(Uzun dönem: 3 X 150- 300 mg/gün)	3 saatte %45–55, 8 saatte %69–78 (3–8h) → 43%–89% (6 saate kadar)	• AFL'ye dönüşüm halinde 1:1 iletimi önlemek için AVN blokajı yapan bir ajan uygulanmalıdır. • QRS genişlemesi >%25 veya dal bloğu oluşumu durumunda ilaç infüzyonu kesilmelidir. • Sinüs düğümü hastalığı ve AVN disfonksiyonu olan hastalarda dikkatli olunmalıdır. • Atriyal flutter dönüşümü için KULLANMAYIN
Amiodarone	(İv./Oral)	İv. 300 mg /30–60 dk.	İv. 24 saat boyunca 900 1200 mg (veya 4 hafta oral 200 mg X3/gün)[uzun vadeli oral 200 mg/gün].	%44 (8–12h ila birkaç gün)	• Flebite neden olabilir (büyük bir periferikven kullanın, 24 saatten uzun süreli i.v. uygulamadan kaçının ve tercihen hacimsel pompa kullanın). • Hipotansiyona, bradikardiye/ atriyoventrikülerbloğa , QT uzamasına neden olabilir. • Sadece hipertiroidizmi olan hastalarda başka bir seçenek yoksa (tirotoksikoz riski). • Geniş ilaç etkileşimleri yelpazesini göz önünde bulundurun

Kısaltmalar: AKS- akut koroner sendromlar; AF- atriyal fibrilasyon; AFL- atriyal flutter; AVD- atriyoventriküler düğüm; CrCl, kreatinin klirensi; EKG, elektrokardiyogram; KY- kalp yetmezliği;

SVEF,- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; SVH- sol ventrikül hipertrofisi; NYHA- New York Kalp Derneği; QT- QT aralığı; SKB- sistolik kan basıncı.(→)- İntravenöz kullanımda.

Sinüs ritminin sürdürülmesi için uzun vadeli dozaj [köşeli parantez] içinde belirtilmiştir. Dronedaron için uzun vadeli oral dozaj günde iki kez 400 mg ve sotalol için günde iki kez 80-160 mg'dır.

7.2.4. Antiaritmik ilaçlar

Uzun süreli ritim kontrolünün amaçları sinüs ritmini korumak, yaşam kalitesini düzeltmek, AF'nin progresyonunu yavaşlatmak ve potansiyel olarak AF ataklarıyla ilişkili morbiditeyi azaltmaktır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S19)^{17,445,574,575}.

- **Antiaritmik ilaçlar AF'nin tekrarlarını ortadan kaldırmaz**; ancak paroksizmal veya kalıcı AF'si olan hastalarda, ataklar daha az sıklıkta, daha kısa veya daha az semptomatikse tekrarlama tedavi başarısızlığına eşdeğer değildir.
- Antiaritmik ilaçlar ayrıca kateter veya cerrahi ablasyona uygun olmayan veya isteksiz AF hastalarında uzun vadeli ritim kontrolünde de rol oynar.
- AAİ tedavisine başlamadan önce, geri **dönüşümlü tetikleyiciler belirlenmeli** ve aritmojenik substratı azaltmak, AF'nin progresyonunu önlemek ve sinüs ritminin korunmasını kolaylaştırmak için **altta yatan komorbiditeler tedavi edilmelidir**^{39,128}.

Erken persistan AF ve hafif ila orta dereceli kalp yetmezliği (çoğunlukla KYKEF ve KYhDEF) olan hastaları içeren RACE 3 çalışması, altta yatan durumların hedefli tedavisinin 1 yılda sinüs ritminin sürdürülmesini iyileştirdiğini gösterdi (%75'e karşı %63, standart bakımla karşılaştırıldığında)³⁹.

- Uzun vadeli ritim kontrolü için bir AAİ'nin seçimi, AF tipini, hasta parametrelerini ve güvenlik profilini hesaba katan dikkatli bir değerlendirme gerektirir⁴⁴⁵. Ayrıca, AAİ'lerin fayda/risk oranını diğer stratejilerle karşılaştırarak dengeleyen paylaşımlı karar vermeyi de içerir.
- Önemli olarak, son kanıtlar AAİ'lerin dikkatli bir şekilde tesis edilmesi (uygulanması) güvenli bir şekilde gerçekleştirilebileceğini göstermiştir¹⁷.

AAİ'lerin uzun vadeli etkinliği sınırlıdır. 59 RCT'nin meta analizinde, AAİ'ler AF tekrarlarını tedavi, plasebo veya hız kontrolü için ilaç kullanımına kıyasla %20-50 oranında azalttı^{576,577}.

- Bir AAİ AF tekrarlarını azaltmada başarısız olduğunda, **özellikle farklı bir sınıftan ise, başka bir ilaçla klinik olarak kabul edilebilir bir yanıt elde edilebilir**⁵⁷⁸.
- 59 RKÇ'nin meta-analizinde, AAİ'ler AF tekrarlarını hiçbir tedavi, plasebo veya hız kontrolü için ilaç kullanılmamasına kıyasla %20-50 oranında azaltmıştır^{576,577}.
- Bir AAİ AF tekrarlarını azaltmada başarısız olduğunda, **özellikle farklı bir sınıftan ise, başka bir ilaçla klinik olarak kabul edilebilir bir yanıt elde edilebilir**⁵⁷⁸. **AAİ kombinasyonları önerilmemektedir.**

Mevcut veriler, AAİ'lerin Sotalol^{574,579,580} ve Amiodaron⁵⁸ için artan mortalite sinyalleri haricinde mortalite veya diğer kardiyovasküler komplikasyonlar üzerinde gözle görülür bir etki yaratmadığını göstermektedir. Bunun aksine, AAİ'lerin bir ritim kontrol stratejisi içinde kullanılması, seçilmiş hastalarda morbidite ve mortalitenin azaltılmasıyla ilişkilendirilebilir⁵⁸².

Tüm AAİ'ler ciddi kardiyak (proaritmi, negatif inotropizm, hipotansiyon) ve ekstrakardiyak yan etkilere (organ toksisitesi, ağırlıklı olarak amiodaron) neden olabilir. **İlaç seçimini etkililikten ziyade ilaç güvenliği belirlemelidir.** Tüm AAD'ler ciddi kardiyak (proaritmi, negatif inotropizm,

hipotansiyon) ve ekstrakardiyak yan etkilere (organ toksisitesi, ağırlıklı olarak amiodaron) neden olabilir. İlaç seçimini etkililikten ziyade ilaç güvenliği belirlemelidir.

Yapısal kalp hastalığı olan hastalarda proaritmi riski artar. Uzun süreli oral AAİ için önerilen dozlar **Tablo 13'te** sunulmuştur^{577,583,584}.

Öneri Tablosu 18 — Sinüs ritminin uzun süreli sürdürülmesi için antiaritmik ilaçlara ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 18)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- Uzun süreli antiaritmik ilaç tedavisi gerektiren AF ve KYdEF'li hastalarda, AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için, ekstrakardiyak toksisite açısından dikkatli değerlendirme ve izleme ile birlikte **Amiodaron** önerilir^{577,585-587}(I- A).
- **Dronedaron**, KYhdHFEF, KYkeF, iskemik kalp hastalığı veya kapak hastalığı olanlar dahil olmak üzere uzun süreli ritim kontrolü gerektiren AF hastalarında AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için önerilir^{512,577,588,589}(I- A).
- AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için uzun süreli ritim kontrolü gerektiren AF'li hastalarda, sol ventrikül sistolik fonksiyonu bozuk, şiddetli sol ventrikül hipertrofisi veya koroner arter hastalığı olanlar hariç, **Flekainid** veya **Propafenon** önerilir^{526,577,585,590}(I- A).
- Ritimleri atriyal flutter'a dönüşürse 1:1 iletimi önlemek için Flekainid veya Propafenon ile tedavi edilen AF hastalarında Beta- bloker, Diltiazem veya Verapamilin eş zamanlı kullanımı düşünülmelidir (IIa- C).
- **Sotalol**, AF'li hastalarda normal SVEF veya koroner arter hastalığı ile uzun süreli ritim kontrolü gerektiren hastalarda AF'nin tekrarını ve ilerlemesini önlemek için düşünülebilir, ancak QT aralığının, serum potasyum seviyelerinin, böbrek fonksiyonunun ve diğer proaritmi risk faktörlerinin yakından izlenmesini gerektirir^{585,587} (IIb- A).
- İleri iletim bozukluğu olan hastalarda antibradikardi pacing sağlanmadığı sürece antiaritmik ilaç tedavisi önerilmemektedir (**III**- C).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KYhdEF- hafif derecede azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYkeF- korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYdEF- azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu. **a-** Öneri sınıfı. **b-**Kanıt düzeyi.

7.2.5. Kateter ablasyon

Kateter ablasyonu, AF tekrarlarını önler, AF yükünü azaltır ve hastanın AAİ'ye tahammül edemediği veya yanıt vermediği semptomatik paroksizmal veya kalıcı AF'de yaşam kalitesini düzeltir⁵⁰³⁻⁵⁰⁹.

Birden fazla RKÇ, paroksizmal AF'li hastalarda ritim kontrolü için birinci basamak yaklaşım olarak kateter ablasyonunun lehine kanıt sağlamıştır ve başlangıçtaki AAİ tedavisine kıyasla benzer bir olumsuz olay riski vardır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S20)^{15,16,591-594}. Bunun aksine, kalıcı AF'de birinci basamak ablasyonun ilaç tedavisinden üstün olup olmadığı net değildir. Ayrıca, **AF sonlandırılması sırasında uzun süreli duraklamalar nedeniyle semptomları olan hastalarda** kateter ablasyonunun da bir rolü olabilir; burada randomize olmayan veriler semptomların düzeldiğini ve kalp pili implantasyonundan kaçınıldığını göstermiştir⁵⁹⁵⁻⁵⁹⁸.

- **Pulmoner ven izolasyonu** (PVI), AF kateter ablasyonunun temel taşı olmaya devam etmektedir^{503,508,593,599}, ancak paroksizmal olmayan AF popülasyonunda optimal ablasyon stratejisi henüz netleştirilmemiştir⁶⁰⁰.
- Yüksek genlikli elektrik darbelerinin, yüksek doku özgüllüğüne sahip elektroporasyon (*electroporation*)'la miyokardiyumun ablasyonunda kullanıldığı **darbeli alan ablasyonu** (*pulsed field ablation*) gibi yeni teknolojiler ortaya çıkmaktadır. 607 hastayı kapsayan tek kör bir RCT'de, darbeli alan ablasyonu, geleneksel radyofrekans veya kriyobalon ablasyonuna kıyasla etkinlik ve güvenlik uç noktaları açısından daha aşağı değildi⁶⁰¹.

Ablasyonun zamanlaması ile ilgili olarak, küçük bir RKC, paroksizmal veya kalıcı AF'li hastalarda kateter ablasyonunun 12 ay geciktirilmesinin (optimize edilmiş tıbbi tedavi sırasında) 1 ay içinde ablasyona kıyasla aritmi içermeyen sağ kalımı etkilemediğini buldu⁶⁰.

Herhangi bir ritim kontrolünde olduğu gibi, klinik uygulamada birçok hasta, **sol atriyal dilatasyon** gibi pozitif yanıt olasılığını azaltan faktörler nedeniyle kateter ablasyonu için uygun olmayacaktır.

- Bu invaziv tedavi gerçekten asemptomatik hastalar için düşünülmeden önce, kateter ablasyonunun prognostik faydasını destekleyen kesin kanıtlara ihtiyaç vardır.

Daha önce belirtildiği gibi, CABANA çalışması, yüksek çaprazlama oranları ve düşük olay oranları tedavi etkisini seyrletmiş olsa da, tıbbi tedaviye kıyasla kateter ablasyonunun bir faydasını doğrulamamıştır³.

- Bu nedenle, **yalnızca çok seçilmiş asemptomatik hastalar kateter ablasyonu için aday olabilir** ve bu da yalnızca ilişkili riskler ve AF ilerlemesini geciktirmenin potansiyel faydaları hakkında ayrıntılı tartışmalardan sonra yapılabilir^{4,603}.

Rastgele yapılan çalışmalar, KYDEF'li hastalarda AF kateter ablasyonunun aritmi tekrarını önemli ölçüde azalttığını ve ejeksiyon fraksiyonunu artırdığını, ayrıca seçilmiş hastalarda klinik sonuçlarda ve mortalitede düzelme⁴ gözlemlendiğini göstermiştir^{4,513,514,604-612}.

- AF tipi, sol atriyal dilatasyon ve atriyal ve/veya ventriküler fibrozis varlığı dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli özellikler, KYDEF'li hastalarda AF kateter ablasyonundan elde edilen sonuçların faydasını en üst düzeye çıkarmak için hasta seçimini **düzeltebilir**^{604,608,613-617}. KYDEF'li hastalarda kateter ablasyonunun prognostik değeri, HFKYDEF'ye göre daha az iyi belirlenmiştir⁶¹⁷⁻⁶²⁶.
- Son kayıtlar ve çalışmalar, kateter ablasyonu ile ilişkili peri-prosedürel ciddi olumsuz olayların değişken oranlarını (%2,9-7,2) ve çok düşük bir 30 günlük ölüm oranını (<%0,1) bildirmektedir. Ablasyon merkezindeki operatör deneyimi ve prosedürel hacim kritik öneme sahiptir, çünkü bunlar komplikasyon oranları ve 30 günlük ölüm oranıyla ilişkilidir⁶²⁷⁻⁶³¹.

Aralıklı ritim izleme, genellikle kateter ablasyonundan sonra AF nükslerini tespit etmek için kullanılmıştır. Akıllı saat veya akıllı telefon fotoplektismografisi ve giyilebilir yamalar gibi son teknoloji gelişmeleri, ablasyon sonrası izlemede ortaya çıkan bir role sahip olabilir^{632,633}. Ek olarak, implante edilebilir kulp kayıt (*loop recorders*) cihazları, ikili AF eliminasyonunun ötesinde ek bir son nokta olarak ablasyondan önce ve sonra AF yükünü ölçmek için kullanılmıştır⁶³⁴.

Ablasyondan sonra aritmi tekrarının yönetimi, semptom kontrolü için mevcut seçenekler tarafından yönlendirilen bilgilendirilmiş, paylaşılan bir karar alma sürecidir. AF ablasyonu sonrası bağlamında, daha önce etkisiz ilaçlar için bile AAİ'nin devam ettirilmesi veya yeniden başlatılması için bir rol olduğunu destekleyen veriler mevcuttur⁶³⁵.

- *Ablasyondan sonra kısa süreli bir AAI tedavisi* (2-3 ay) AF'nin erkenm tekrarlarını azaltır^{554,635-639}, ancak geç tekrarları veya 1 yıllık klinik sonuçları etkilemez⁶⁴².
- *İlk ablasyondan sonra semptom iyileşmesi gösterilmişse, AF nüksü olan hastalara tekrar PVI önerilmeli, ortak karar alma ve tedavinin net hedefleri olmalıdır*⁶⁴³⁻⁶⁴.

Öneri Tablosu 19 — AF'nin kateter ablasyonuna ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 19)

(Öneri [Sınıf^a - Düzey^b])

Paylaşılan karar alma

- AF için kateter ablasyonu düşünülürken, prosedürel riskler, olası faydalar ve AF tekrarlama için risk faktörleri dikkate alınarak ortak karar alma önerilir^{128,210,503,646}(I- C).

Antiaritmik ilaç tedavisine dirençli veya toleranssız AF hastaları

- *Paroksizmal veya persistan AF'si olan ve antiaritmik ilaç tedavisine dirençli veya bu tedaviyi tolere edemeyen* hastalarda semptomları, tekrarı ve AF ilerlemesini azaltmak için kateter ablasyonu önerilir^{3,15,503,505,506,508} (I- A).

Birinci basamak ritim kontrol tedavisi

- *Paroksizmal AF'li* hastalarda semptomları, tekrarlama ve AF'nin ilerlemesini azaltmak için paylaşımlı karar verme ritim kontrol stratejisi kapsamında birinci basamak seçenek olarak kateter ablasyonu önerilmektedir^{16,591-594} (I- A).
- Kateter ablasyonu, *kalıcı AF'si olan seçilmiş hastalarda* semptomları, tekrarlama ve AF'nin ilerlemesini azaltmak için paylaşımlı karar verme ritim kontrol stratejisi kapsamında birinci basamak seçenek olarak düşünülebilir (IIb- C).

Kalp yetersizliği olan hastalar

- *Taşikardi kaynaklı kardiyomiyopati* olasılığı yüksek olan AF ve KYdEF'li hastalarda sol ventrikül disfonksiyonunu tersine çevirmek için AF kateter ablasyonu önerilir^{604,611}(I- B).
- AF kateter ablasyonu, *KYdEF'li seçilmiş AF hastalarında* KY'nin hastaneye yatışını azaltmak ve sağ kalımı uzatmak için düşünülmelidir^{4,513,514,604,610,612}(IIa- B).

Sinüs düğümü hastalığı/ taşikardi-bradikardi sendromu

- Semptomları düzeltmek ve kalp pili implantasyonunu önlemek için *AF ile ilişkili bradikardi veya AF sonlandırıldığında sinüs duraklamaları olan hastalarda* AF kateter ablasyonu düşünülmelidir⁵⁹⁵⁻⁵⁹⁸ (IIa- C).

Kateter ablasyonundan sonra tekrarlama

- *İlk kateter ablasyonundan sonra AF tekrarı olan hastalarda*, hastanın semptomlarının ilk PVI'den sonra düzelmesi koşuluyla veya başarısız ilk PVI'den sonra, semptomları, tekrarı ve AF'nin ilerlemesini azaltmak için tekrarlayan AF kateter ablasyonu düşünülmelidir⁶⁴³⁻⁶⁴(IIa- B).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KY- kalp yetmezliği; KYdEF, ejeksiyon fraksiyonunun azaldığı kalp yetmezliği; PVI- pulmoner ven izolasyonu.

2.2.6. Kateter ablasyonuna giden hastalarda antikoagülasyon

Sol atriyal trombüsün varlığı, iskemik inmeye yol açan trombüsün yerinden oynama riski nedeniyle kateter bazlı AF ablasyonu için kontrendikasyondur.

- **AF'de kateter ablasyonu planlanan ve tromboembolizm riski artmış hastalar, işlemten önce en az 3 tam hafta boyunca OAK'de olmalıdır^{554,647}.**
- Kateter ablasyonundan önce intra-atriyal trombüsün görüntülenmesi için pratikte TÖE, intrakardiyak ekokardiyografi veya gecikmiş faz kardiyak bilgisayarlı tomografi (BT) [delayed phase cardiac computed tomography] dahil olmak üzere geniş bir yelpaze vardır^{554,648}.

Yeterli OAK'de AF'nin kateter ablasyonu planlanan hastalarda yapılan gözlemsel çalışmaların iki meta-analizinde sol atriyal trombüsün prevalansı %1,3 ve %2,7 idi^{649,650}.

Sol atriyal trombüsün yaygınlığı, inme riski puanları yüksek olan hastalarda ve paroksizmal- olmayan AF'li hastalarda paroksizmal AF'ye kıyasla daha yüksekti⁶⁵⁰.

- Ek olarak, AF'li birkaç hasta alt grubunda, **Kardiyak Amiloidoz, Tomatizmal kalp hastalığı ve Hipertrofik kardiyomiyopati (HKM)** olanlar dahil olmak üzere, yeterli antikoagülasyonla tedavi edilseler bile iskemik inme ve intrakardiyak trombüs riski artmıştır.
- **Kateter ablasyonundan önce kardiyak görüntüleme, önceki etkili OAK'den bağımsız olarak bu yüksek riskli hasta gruplarında düşünülmelidir.**

Gözlemsel çalışmalar, düşük tromboembolik risk profiline sahip hastaların SLAA'nın görüntülenmesi olmadan yönetilebileceğini öne sürmektedir⁶⁵¹⁻⁶⁵³, ancak hiçbir KÇ yapılmamıştır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S21).

- **Ablasyon prosedüründen önce antikoagülan uygulanmış hastalar için OAK'nin kesilmesinden kaçınılması önerilir (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S22)⁶⁵⁴⁻⁶⁵⁶.** Kesintiye uğramış OAK'li hastalarda, kesintisiz OAK'li hastalara kıyasla beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ile tespit edilen sessiz inmede artış görülmüştür⁶⁵⁷⁻⁶⁵⁹.
- **Günde bir kez dozlama için gerçek bir kesintisiz DOAK stratejisinde, kanama riskini azaltmak için işlem öncesi akşam alımına geçiş düşünülebilir.** Randomize çalışmalar, minimal kesintiye uğramış OAK ile (işlem günü sabah DOAK dozunun kesilmesi) ve tamamen kesintisiz peri-ablasyon OAK stratejisinin birbirine yakın güvenlik ve etkililiğini göstermektedir⁶⁵⁵.
- AF ablasyonu sırasında heparin ile antikoagülasyon yaygın bir uygulamadır⁵⁵⁴.
- Hemostaz sağlandığında, ablasyon sonrası DOAK'lar dozaj rejimine göre devam ettirilmelidir^{335,554,647}. **Tahmini tromboembolik riskten bağımsız olarak, tüm hastalar AF ablasyon prosedüründen sonra en az 2 ay boyunca OAK'de tutulmalıdır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S23)⁶⁴⁷.**

Gözlemsel çalışmaların meta-analizleri, AF için kateter ablasyonundan sonra OAK tedavisinin durdurulmasının güvenliğini değerlendirmeye çalışmıştır, ancak sonuçlar heterojen olmuştur⁶⁶⁰⁻⁶⁶³. İlgili RKÇ'lerin (örn. NCT02168829) **tamamlanmasına kadar, AF ablasyonundan sonra ablasyon prosedürünün⁵⁵⁴ algılanan** başarısına göre değil, **hastanın CHA2DS2-VA skoruna göre OAK tedavisine devam edilmesi önerilir.**

Öneri Tablosu 20 — Kateter ablasyonu geçiren hastalarda antikoagülasyona ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 20)

(Öneriler [Sınıf^a- Düzey^b])

- Yüksek tromboembolik riske sahip AF hastalarında, periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kateter bazlı ablasyondan en az **3 hafta önce oral antikoagülasyona başlanması** önerilir^{554,647} (I- C).
- AF kateter ablasyona giden hastalarda periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için **kesintisiz oral antikoagülasyon** önerilir^{664,665} (I- A).
- Tüm hastalarda AF ablasyonundan sonra en az 2 ay boyunca oral antikoagülasyona devam edilmesi, periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizm riskini azaltmak için ritim sonucu veya CHA2DS2-VA skorundan bağımsız olarak önerilir^{554,663} (I- C).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, AF ablasyonundan sonra hastanın **ablasyon prosedürünün algılanan başarısına göre değil, CHA2DS2-VA skoruna göre** oral antikoagülasyonun devam ettirilmesi önerilir⁵⁵⁴ (I- A).
- Oral antikoagülasyon almasına rağmen iskemik inme ve tromboembolizm riski yüksek olan hastalarda AF'nin kateter ablasyonundan önce trombüsü dışlamak için
- kardiyak görüntüleme düşünülmelidir ^{649,650} (I- B).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; CHA2DS2-VA: konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥75 (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74. **a**-Öneri sınıfı. **b**-Kanıt düzeyi.

7.2.7. Endoskopik ve hibrit AF ablasyonu

Minimal invaziv cerrahi AF ablasyonu torakoskopik yaklaşım veya subksifoid yaklaşım yoluyla gerçekleştirilebilir. Endoskopik terimi her iki stratejiyi de kapsar. Atan kalpte endoskopik epikardiyal ablasyonun, eş zamanlı veya ardışık bir prosedürde endokardiyal kateter ablasyonu ile birlikte gerçekleştirildiği **hibrit (Hybrid) ablasyon** yaklaşımları geliştirilmiştir. Endokardiyal ve epikardiyal yaklaşımın birleştirilmesinin gerekçesi, daha etkili bir transmural ablasyon stratejisinin izlenebilmesidir^{666,667}.

- **Paroksizmal AF için, başarısız bir perkütan kateter ablasyon stratejisinden sonra endoskopik veya hibrit ablasyon yaklaşımı düşünülebilir**⁶⁶⁸⁻⁶⁷⁰.

Paroksizmal ve persistan AF'li hastaları içeren FAST RKÇ'nin uzun vadeli takibinde (ortalama 7,0 yıl), Torakoskopik ablasyonda aritmi tekrarı yaygındı ancak kateter ablasyonuna göre önemli ölçüde daha düşüktü: 34/61 hasta (%56) ile 55/63 hasta (%87) karşılaştırıldığında, karşılaştırma için P < .001⁶⁶⁹.

- **Persistan AF için, endoskopik veya hibrit ablasyon yaklaşımları, seçilmiş hastalarda uzun vadeli sinüs ritmini korumak için ilk prosedür olarak uygundur**⁶⁶⁷⁻⁶⁷².
- Üç RKÇ'nin meta-analizi, Torakoskopik ablasyona kıyasla kateter ablasyonundan sonra **daha düşük oranda atriyal aritmi tekrarlama**sı olduğunu doğruladı (insidans oranı 0,55; %95 GA, 0,38-0,78; denemeler arasında heterojenlik yok)⁶⁶⁹. Uzun süreli kalıcı AF'si olan hastalarda meta-analizden sonra yayınlanan 12 aylık takipli bir RKÇ, Torakoskopik ablasyon ile kateter ablasyonunu karşılaştırarak aritmi serbestliğinde (aritmi olmaması) bir fark bulamadı⁶⁷³.

- Her iki tekniğin de genel morbidite ve mortalitesi düşük olsa da, **Endoskopik ve Hibrit ablasyon, kateter ablasyonundan daha yüksek komplikasyon oranlarına** sahiptir, ancak mortalite, MI veya inme bileşiminin uzun vadeli oranları benzerdir^{667,669}.
- Daha yakın tarihli çalışmalar, AAİ tedavisine dirençli kalıcı AF'de Hibrit Epikardiyal **-artı-** Endokardiyal yaklaşımın etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmiştir; bunlara tek merkezli bir RKÇ⁶⁷⁰ ve iki çok merkezli RKÇ dahildir^{671,674}. Bu çalışmalarda, **hibrit ablasyon, uzun vadeli sinüs ritmini korumak için tek başına kateter ablasyonundan sürekli olarak üstündü, ancak önemli olumsuz olaylarda önemli farklılıklar yoktu**. Bu çalışmaların tipik olarak oldukça deneyimli merkezlerde gerçekleştirildiği dikkat çekicidir (bkz. Çevrimiçi ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S24).
- Diğer ritim kontrol yaklaşımlarına benzer şekilde, bu ESC görev gücü, ritim **sonucundan ve cerrahi prosedürün bir parçası olarak gerçekleştirilen sol atriyal apendiks (SLAA)'nın hariç tutulmasından (dışlamasından) bağımsız olarak, tromboembolizm riski olan tüm hastalarda OAK'nin sürdürülmesini önermektedir**.

Öneri Tablo 21 — Endoskopik ve hibrit AF ablasyonu için öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablo 21)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- Eş zamanlı, endoskopik veya hibrit AF ablasyonundan sonra tromboembolik riski yüksek AF'li hastalarda, iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için ritim sonucu veya SLAA dışlanmasından bağımsız olarak oral antikoagülasyonun devam ettirilmesi önerilir (I- C).
- AAİ tedavisine dirençli semptomatik kalıcı AF'li hastalarda, semptomları, tekrarlamayı ve AF'nin ilerlemesini önlemek için, elektrofizyologlar ve cerrahlardan oluşan ortak bir karar alma ritim kontrol ekibi içinde endoskopik ve hibrit ablasyon prosedürleri düşünülmelidir^{667-671,674} (IIa- A).
- AAİ tedavisine dirençli semptomatik paroksizmal AF'li hastalarda ve perkütan kateter ablasyon stratejisi başarısız olduğunda, elektrofizyologlar ve cerrahlardan oluşan ortak bir karar alma ritim kontrol ekibi içinde AF'nin semptomlarını, tekrarını ve ilerlemesini önlemek için endoskopik ve hibrit ablasyon prosedürleri düşünülebilir^{668,669} (IIb- B).

Kısaltmalar: AAİ- antiaritmik ilaçlar; AF- atriyal fibrilasyon; SLAA- sol atriyal apendiks.

a-Öneri sınıfı. **b-**Kanıt düzeyi.

7.2.8. Kalp cerrahisi sırasında AF ablasyonu

Atriyal fibrilasyon, kalp cerrahisi için sevk edilen hastalarda erken ölüm, geç ölüm ve inme için önemli bir risk faktörüdür⁶⁷⁵⁻⁶⁷⁷. Cerrahi ablasyonun en iyi doğrulanmış yöntemi, PVI'yi içeren transmural lezyonların bir deseninden oluşan ve SLAA amputasyonu ile bipolar radyofrekans ve/veya kriyotermi ablasyonu kullanılarak daha sonraki değişikliklerden oluşan *Maze* prosedürüdür (bkz Ek

veriler çevrimiçi, Ek Kanıt Tablosu S25)⁶⁷⁸⁻⁶⁸¹. Eğitim ve öğretim, multidisipliner bir ekip içinde yakın işbirliği ve paylaşılan karar alma, cerrahi ablasyonun kalitesini ve sonuçlarını iyileştirebilir⁶⁸².

Bir dizi RKÇ, kardiyak cerrahi sırasında cerrahi AF ablasyonunun aritmi tekrarından kurtulmayı artırdığını göstermiştir⁶⁸³⁻⁶⁸⁸. Esas olarak **mitral kapak cerrahisi gerektiren hastaları hedefleyen cerrahi AF ablasyonu yapmak, artan morbidite veya mortalite ile ilişkili değildir**^{678,683-685}. Geniş kayıtlar da dahil olmak üzere gözlemsel veriler, cerrahi AF ablasyonunun potansiyel değerini desteklemiştir⁶⁸⁹⁻⁷⁰⁰, ancak hangi hastaların seçilmesi gerektiğini ve bu yaklaşımın inme, tromboembolizm ve ölümün önlenmesine katkıda bulunup bulunmadığını değerlendirmek için daha fazla RKÇ'ye ihtiyaç vardır.

Cerrahi AF ablasyonundan sonra kalp pili implantasyon oranlarına ilişkin veriler değişkendir ve muhtemelen merkez deneyiminden ve tedavi edilen hastalardan (örn. altta yatan sinüs düğümü hastalığı) etkilendir. 22 RKÇ'nin (1726 hasta) sistematik bir incelemesinde, kalıcı kalp pili implantasyon oranları, eş zamanlı AF cerrahisi olmayanlara göre cerrahi AF ablasyonu ile daha yüksekti (%6,0'a karşı %4,1; RR, 1,69; %95 GA, 1,12-2,54)⁷⁰¹. Çağdaş kohortlardan (2011-2020) alınan gözlemsel kayıt verileri, cerrahi AF ablasyonu için seçilen hastalarda ameliyat sonrası genel kalp pili oranının %2,1 olduğunu, **cerrahi ablasyonun kalp pili ihtiyacı üzerinde fark edilebilir bir etkisinin olmadığını, ancak çoklu kapak cerrahisi gerekenlerde oranların daha yüksek** olduğunu göstermektedir⁷⁰². Önce güvenlik yaklaşımı akılda tutularak, etkili işlem öncesi **antikoagülan kullanımından bağımsız olarak, trombüsü dışlamak ve cerrahi yaklaşımı planlamaya yardımcı olmak için cerrahi AF ablasyonu sırasında görüntüleme önerilir** (örn. TÖE ile).

Öneri Tablo 22 — Kalp cerrahisi sırasında AF ablasyonu için öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablo 22)

(Öneri [Sınıf^a-Düzye^b])

- **Mitral kapak cerrahisi giden ve AF'si olan hastalarda semptomları ve AF'nin tekrarını önlemek için ritim kontrol stratejisine uygun eş zamanlı cerrahi ablasyon önerilir**; bu, deneyimli bir elektrofizyolog ve aritmi cerrahları ekibi tarafından desteklenen ortak karar alma süreciyle sağlanır^{683,685,701} (I- A).
- Cerrahi ablasyon geçiren hastalarda sol atriyal trombüsün tespiti için prosedür içi görüntüleme, cerrahi stratejiye rehberlik etmek, oral antikoagülan kullanımından bağımsız olarak, prosedür çevresi iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için önerilir (I- C).
- **Mitral kapak- dışı kalp cerrahisi geçiren ve AF'si olan hastalarda**, semptomları ve AF'nin tekrarını önlemek için ritim kontrol stratejisine uygun eş zamanlı cerrahi ablasyon düşünülmeli ve deneyimli bir elektrofizyolog ve aritmi cerrahları ekibi tarafından desteklenen ortak karar alma süreci sağlanmalıdır^{701,703-707} (IIa- B).

7.2.9. Pulmoner ven izolasyonundan sonra atriyal taşikardi

AF için herhangi bir ablasyondan sonra, tekrarlayan aritmiler AF , ancak aynı zamanda atriyal taşikardi (AT) olarak da ortaya çıkabilir. AT, tedavi eden doktor tarafından doğru yönde atılmış bir adım olarak algılansa da, bu genellikle hasta ile paylaşılmaz çünkü **AT, orijinal AF ile eşit veya daha fazla semptomatik olabilir**.

- Geleneksel olarak, PVI sonrası erken bir aritmi tekrarı (AT, AF veya flutter olsun) potansiyel olarak geçici olarak kabul edilir⁷⁰⁸. Peri-prosedürel izleme için sürekli implante edilebilir döngü kayıt cihazları kullanan son çalışmalar, erken aritmi tekrarlarının insidansı ve önemi hakkında fikir vermiş ve **erken ve sonraki tekrarlar arasında bir bağlantı olduğunu** doğrulamıştır⁷⁰⁹.
- Ablasyonu sonrası AT yönetim seçeneklerinin tartışılması, hasta tercihleri bağlamında teknik zorluklar, prosedürel etkinlik ve güvenlik göz önünde bulundurularak, karmaşık aritmilerin girişimsel yönetiminde deneyime sahip multidisipliner bir ekibin katılımıyla gerçekleştirilmelidir.

8. [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme

AF'nin gelişimi ve progresyonu, altta yatan mekanizmalar (elektriksel, hücresel, nörohormonal ve hemodinamik) arasındaki sürekli etkileşimler ve geniş bir yelpazedeki klinik faktörler ve ilişkili komorbiditeler ile bir araya gelerek ortaya çıkar. **Her bir faktörün zaman içinde önemli değişkenliği vardır, bu onun AF'yi destekleyen substrata olan katkısını da etkiler. Her hastanın risk profili de statik olmaktan uzaktır ve optimum AF yönetimini sağlamak için dinamik bir bakım modeli gerektirir**^{710,711}. AF'li hastaların, bakımın genel kalitesini düzeltmek istiyorsak, bu değişen risk durumuna göre tedavinin periyodik olarak yeniden değerlendirilmesi gerekir. Altta yatan komorbiditelere zamanında dikkat edilmesi, AF'nin progresyonunu yavaşlatma veya tersine çevirme, yaşam kalitesini artırma ve kalp yetmezliği, tromboembolizm ve majör kanama gibi olumsuz sonuçları önleme potansiyeline sahiptir.

AF-CARE'deki [E], sağlık profesyonelleri ve hastaların aşağıdakileri yapmak için ihtiyaç duyduğu aktivite aralığını kapsar: (i) tedaviye rehberlik edebilecek ilişkili komorbiditeleri ve risk faktörlerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmek; ve (ii) tedavi planlarının belirli bir hastaya uygun kalmasını sağlamak için gereken dinamik değerlendirmeyi sağlamak. Bu ESC görev gücü, yalnızca bir hasta tarafından bildirilen değişikliklere tepki vermekle kalmayıp aynı zamanda yönetimi değiştirmenin hasta refahını etkileyebileceği sorunları proaktif bir şekilde arayan uyarlanabilir bir strateji önermektedir. Gereksiz ve maliyetli takiplerden kaçınmak da bu çerçevenin doğasında vardır ve eğitilmiş ve güçlendirilmiş hastalar uzman bakımına erişim ihtiyacını veya yönetimin artırılmasını belirlemeye katkıda bulunur. Hasta merkezli, paylaşılan karar felsefesi, bakım modellerinde verimliliği artırmak ve AF'li hastaların ihtiyaçlarını karşılamak için yerleştirilmiştir.

Tıbbi geçmiş ve herhangi bir testin sonuçları, eşlik eden hastalıkların ve risk faktörlerinin dinamik doğasını ele almak için düzenli olarak yeniden değerlendirilmelidir⁷¹². Bunun tedavi kararları üzerinde etkisi olabilir; örneğin hastanın böbrek fonksiyonunda düzelme olduktan sonra tam doz DOAK tedavisine devam edilmesi gibi.

AF-CARE yolunun gözden geçirilmesinin zamanlaması hastaya özgüdür ve klinik durumdaki değişikliklere cevap vermelidir.

- **Çoğu durumda, bu ESC görev gücü ilk başvurudan 6 ay sonra ve ardından primer veya sekonder bakımda bir sağlık uzmanı tarafından en az yılda bir kez yeniden değerlendirme yapılmasını önermektedir (bkz. [Figür 3](#)).**

8.1. Dinamik bakımın uygulanması

Dinamik AF-CARE'in uygulanmasını düzeltmek için multidisipliner tabanlı bir yaklaşım savunulmaktadır (**bkz. [Figür 2](#)**); potansiyel olarak kaynağı yoğun olmasına rağmen, bu daha basit veya fırsatçı yöntemlere tercih edilir. Örneğin, sağlık sigortası talepleri yoluyla belirlenen 47 333 AF hastası üzerinde yapılan pragmatik bir çalışmada, hasta ve klinisyen eğitiminin tek bir postayla gönderilmesine randomize edilenlerde, normal bakım grubundakilere kıyasla 1 yılda OAK başlatmada hiçbir fark görülmemiştir⁷¹³.

Bakım koordinasyonu için kardiyologlar, pratisyen hekimler, uzman hemşireler ve eczacılar için temel bir rol vardır⁷¹⁴. Gerektiğinde ve yerel kaynaklara bağlı olarak, buna başkaları da dahil olabilir (kardiyak cerrahlar, fizyoterapistler, nörologlar, psikologlar ve diğer sağlık profesyonelleri). Bir çekirdek ekip üyesinin bakımı koordine etmesi ve ek ekip üyelerinin AF yürütmesi boyunca bireysel hastanın ihtiyaçlarına göre dahil olması şiddetle savunulmaktadır.

AF için entegre bakımın çeşitli organizasyonel modelleri değerlendirilmiştir, ancak hangi bileşenlerin en yararlı olduğu belirsizliğini korumaktadır. Bazı modeller multidisipliner bir ekip içerirken^{715,716} diğerleri hemşire liderliğindedir^{79,122,124,717} veya kardiyolog liderliğindedir^{79,122,124,717}.

Yayınlanmış birkaç model bilgisayarlı karar destek sistemleri veya elektronik sağlık uygulamaları kullanmıştır^{79,122,715,718}. Test edilen yöntemlerin çeşitliliği ve bölgesel bakımdaki farklılıklar nedeniyle RKÇ'ler içindeki değerlendirme karışık sonuçlar göstermiştir. Birkaç çalışma antikoagülasyona uyum, kardiyovasküler mortalite ve bakım standardına göre hastaneye yatış açısından önemli gelişmeler bildirmektedir¹²¹⁻¹²³. Ancak 1375 hastayı kapsayan RACE 4 çalışması (*integRAted Chronic Care Program at Specialized AF Clinic Versus Usual CarE in Patients with Atrial Fibrillation*), hemşire liderliğindeki bakımın normal bakıma göre üstünlüğünü gösteremedi⁷⁹. Rutin uygulamada entegre bakım yaklaşımları için bileşenler ve en uygun sunum modelleri üzerine yeni çalışmalar devam etmektedir (ACTRN12616001109493, NCT03924739).

8.2. Tedaviye uyumun düzeltilmesi

AF'li hastaların bakımındaki ilerlemeler, ***yalnızca tedavi rejiminin uygulanmasını destekleyecek uygun araçlar mevcutsa etkili olabilir***⁷¹⁹. Bakımın en iyi şekilde uygulanmasıyla ilgili bir dizi faktör vardır: (i) bireysel hasta (kültür, bilişsel bozukluk ve psikolojik durum); (ii) tedavi (kompleksliği, yan etkiler, polifarmasi, günlük yaşam üzerindeki etki ve maliyet); (iii) sağlık sistemi (tedaviye erişim ve multidisipliner yaklaşım); ve (iv) sağlık profesyoneli (bilgi, kılavuzlara ilişkin farkındalık, uzmanlık ve iletişim becerileri). ***Paylaşılan karar alma ve bireysel hasta ihtiyaçlarına göre uyarlanmış hedeflere dayalı, hasta bakımına yönelik işbirlikçi bir yaklaşım, hastanın kararlaştırılan tedavi rejimine devam eden uyumunu teşvik etmede hayati öneme sahiptir***⁷²⁰. Tedavi birey için uygulanabilir görünse bile, hastalar genellikle çeşitli tedavi seçeneklerinin riskleri ve faydaları hakkında güvenilir ve güncel bilgilere erişemezler ve sonuç olarak kendi yönetimlerine katılma yetkisine sahip değildirler.

Ortak hedeflere ulaşmayı teşvik eden bir sahiplik duygusu, eğitim programları, *Web siteleri* (<https://afibmatters.org> gibi), uygulama tabanlı araçlar ve cinsiyet, etnik köken, sosyoekonomik, çevresel ve iş faktörlerini dikkate alan bireysel olarak uyarlanmış tedavi protokollerinin kullanımı yoluyla teşvik edilebilir. Ayrıca, pratik araçlar (örneğin programlar, uygulamalar, broşürler, hatırlatıcılar, hap kutuları) tedaviyi günlük yaşamda uygulamaya yardımcı olabilir^{721,722}. Çok disiplinli ekibin üyeleri tarafından yapılan düzenli inceleme, hastanın takip etmesinin daha kolay olacağı esnek ve duyarlı bir yönetim rejiminin evrimini sağlar.

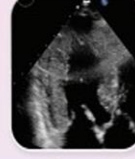
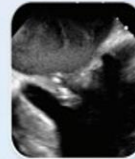
8.3. Kardiyak görüntüleme

Bir Transtorasik ekokardiyografi (TTE), bir hastanın klinik durumunda değişiklikler olduğunda dört AF-CARE alanının hepsinde değerli bir varlıktır (Figür 13)⁷²³⁻⁷²⁵.

- **Ekokardiyogramdan dikkate alınması gereken temel bulgular, herhangi bir yapısal kalp hastalığı (örn. kapak hastalığı veya sol ventrikül hipertrofisi), sol ventrikül fonksiyonunun bozulması (kalp yetmezliği alt tipini sınıflandırmak için sistolik ve/veya diyastolik), sol atriyal dilatasyon ve sağ kalp disfonksiyonudur^{59,67,726}.**
- **AF'de düzensizliği önlemek için, iki benzer RR aralığını izleyen kardiyak siklularda ölçümler elde etmek, kardiyak siklularda ardışık ortalamasına kıyasla parametrelerin değerini düzeltebilir^{723,727}.**

- Görüntü kalitesinin düşük olduğu ve hız veya ritim kontrolü kararları için sol ventrikül sistolik fonksiyonunun ölçülerek miktarının gerekli olduğu durumlarda **kontrast TTE** veya alternatif görüntüleme yöntemleri gerekebilir.
- Kardiyak manyetik rezonans (KMR), BT, TOE ve nükleer görüntüleme gibi diğer kardiyak görüntüleme teknikleri şu durumlarda değerli olabilir: (i) TTE kalitesi tanı amaçları için yetersiz olduğunda; (ii) yapı, substrat veya fonksiyon hakkında ek bilgi gerektiğinde; ve (iii) girişimsel prosedürlerle ilgili kararları desteklemek için (bkz. *Ek çevrimiçi veriler, Figür SI*)^{59,724,725,728}.

TTE'de olduğu gibi, diğer kardiyak görüntüleme türleri AF düzensizliği veya hızlı kalp atış hızı bağlamında zor olabilir ve EKG kapılı diziler (*ECG-gated sequences*) elde edilirken tekniğe özgü değişiklikler gerektirir⁷²⁹⁻⁷³¹.

AF-CARE yolu	Görüntüleme için hedef	Değerlendirme	Patolojinin örneği
C Kororbidite ve RF yönetimi	AF'nin tekrarlama ve ilerlemesiyle ilişkili olan Kororbiditeleri belirlemek	KY'nin alt tipini ve etyolojisini belirlemek için SVEF, duvar hareket anormallikleri, diyastolik indeksler, sağ ventrikül fonksiyonu ve SVH, kalp kapak hastalığının, perikardiyal sıvı veya perikardiyal hastalıkların tespiti	Kardiyak amiloid 
A İnme ve Tromboembolizmi önlemek	İnme riskini belirlemek, antikoagulan ilacın seçimine kardiyoversiyonun güvenliğini sağlamak	CHA2DS2-VA skoru için KY tespiti Trombüsü kardiyoversiyondan önce dışlamak için sol atriyal apendiks değerlendirmesi için TÖE Antikoagulan seçimini belirlemek için orta-şiddetli mitral stenoz tespiti	SLAA'da pıhtı 
R Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltmak	Optimum hız ve ritim kontrol stratejisinin seçimi ve ablasyonun muhtemel başarısını belirlemek	Hız kontrolü seçimini belirlemek, SV boyutu ve işlevi, ritim kontrolü seçimini belirlemek ; kalp kapak hastalığının şiddeti, ritim kontrolü seçimini belirlemek için; Sol atriyal boyut ve işlevi, ablasyondan sonra aritmi tekrarlama riskini belirlemek için SVEF.	Ciddi SV bozukluğu 
E Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme	Hastanın kalp yapısı ve fonksiyonunda yönetim planını etkileyecek değişiklikleri tespit etmek	Bilinen kapak hastalığını şiddet artışı açısından yeniden değerlendirin Hastanın klinik durumunda veya semptomlarında bir değişiklik varsa SV boyutu ve fonksiyonunu yeniden değerlendirin	Miks mitral Kapak hastalığı 

ESC2024

Figür 13 AF-CARE yolunda ekokardiyografinin önemi.

Kısaltmalar: AF,atriyal fibrilasyon; AF-CARE-atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalıklar ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboembolizmi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme;

CHA2DS2-VA- konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥ 75 yıl (2 puan), diabetes mellitus, önceki inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74 yıl;

KY- kalp tetersizliği; SLAA- sol atriyal apendiks; SV- sol ventrikül; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; TÖE- transözefajyal ekokardiyografi.

8.4. Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri

AF'li hastaların yaşam kalitesi genel nüfusa kıyasla daha düşüktür⁷³². iyileşme, tedavi kararlarının değerlendirilmesi ve yeniden değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamalıdır.

(bkz. Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S26)³⁶. Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri, AF'li hastaların yaşam kalitesi, fonksiyonel durumu, semptomları ve tedavi yükünü zaman içinde ölçmek

için değerlidir^{55,733-735}. Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri, tedavinin başarısını değerlendirmek için klinik çalışmalarda giderek daha fazla rol oynuyor; ancak, hala yeterince kullanılmıyorlar^{736,737}. Bunlar, jenerik veya hastalığa özgü araçlar olarak ayrılabilir ve ikincisi, AF ile ilişkili etkilere ilişkin içgörü sağlamaya yardımcı olur⁷³⁸. Ancak, çoklu hastalık yine de tüm PROM (*Patient-reported outcome measure*)'ların duyarlılığını etkileyebilir ve mEHRA (*Modified European Heart Rhythm Association score*) semptom sınıfı ve natriüretik peptitler gibi diğer yerleşik tedavi performansı ölçütleriyle ilişkiyi etkileyebilir. Girişim çalışmaları, PROM puanlarındaki düzelme ile AF yükü ve semptomlarındaki azalma arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir^{48,738}.

- Atriyal fibrilasyona özgü anketler arasında AF 6 (AF6)⁷³⁹; Atriyal Fibrilasyonun Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisi (AFEQT [*Atrial Fibrillation Effect on Quality-of-Life*])⁷⁴⁰; Atriyal Fibrilasyon Yaşam Kalitesi Anketi (AFQLQ [*Atrial Fibrillation Quality of Life Questionnaire*])⁷⁴¹; triyal Fibrilasyon Yaşam Kalitesi (AF-QoL [*Atrial Fibrillation Quality of Life*])⁷⁴² ve Atriyal Fibrilasyonda Yaşam Kalitesi (QLAF [*Quality of Life in Atrial Fibrillation*]) bulunur⁷⁴³. **Bu araçların çoğunun ölçüm özellikleri yeterli doğrulamadan yoksundur**⁴⁹.
-
- Uluslararası Sağlık Sonuçları Ölçümü Konsorsiyumu (ICHOM [*International Consortium for Health Outcomes Measurement*]) çalışma grubu, egzersiz toleransını ve AF'deki semptomların etkisini ölçmek için AFEQT (*Atrial Fibrillation Effect on Quality-of-Life questionnaire*) PROM veya (AFSS [*Atrial Fibrillation Severity Scale*]) adı verilen bir semptom anketinin kullanılmasını önermektedir⁷⁴⁴.

Hasta deneyimi ölçümlerinin daha geniş bir şekilde kullanılmasıyla, kurumsal düzeyde AF'li hastalara sunulan bakım kalitesini düzeltme fırsatı vardır⁴⁹⁻⁵⁵.

Öneri Tablosu 23 — Hasta deneyimini iyileştirmeye yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 23)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- Bakım kalitesinin değerlendirilmesi ve AF'nin daha iyi tedavi edilmesi için fırsatların belirlenmesi, uygulayıcılar ve kurumlar tarafından hasta deneyimlerini düzeltmek için dikkate alınmalıdır⁴⁹⁻⁵⁵(IIa- B).

9. Spesifik klinik ortamlarda AF-CARE yolu

Aşağıdaki bölümler, AF-CARE yaklaşımlarının değişebileceği belirli klinik ortamları ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Özel olarak tartışılmadığı sürece, [C] eş morbidite ve risk faktörü yönetimi, [A] inme ve tromboembolizmden kaçınma, [R] hız ve ritim kontrolü ve [E] değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme için önlemler, Bölüm 4'te tanımlanan standart yolları izlemelidir.

9.1. Unstabil hastalarda AF-CARE

AF'li anstabil hastalar arasında aritmi veya akut kardiyak durumlar nedeniyle hemodinamik instabilitesi olanlar ve AF geliştiren hastalığı ciddi hastalar (sepsis, travma, cerrahi ve özellikle kanserle ilişkili cerrahi) yer alır.

- Sepsis, adrenerjik aşırı uyarım ve elektrolit bozuklukları gibi durumlar bu hastalarda AF'nin başlamasına ve tekrarlamasına katkıda bulunur.

Altta yatan nedenin uygun şekilde tedavi edilmesinden sonraki ilk 48 saat içinde %83'e kadar sinüs ritminin kendiliğinden geri kazanıldığı bildirilmiştir^{551,745}.

- **Acil elektriksel kardiyoversiyon**, sinüs ritminin faydalı olduğu düşünülüyorsa, acil ve hemen yüksek nüks etme oranı kısıtlamasına rağmen, hala ilk tercih edilen tedavi olarak kabul edilmektedir⁷⁴⁶.
- **Amiodaron**, gecikmiş aktivitesi nedeniyle ikinci basamak bir seçenektir; ancak, akut ortamda uygun bir alternatif olabilir^{747,748}.

Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yürütülen çok merkezli bir kohort çalışmasında, Amiodaron ve **Beta- blokerler yoğun bakım hastalarında benzer şekilde etkili bir hız kontrolü sağlamış ve Digoksin ve Kalsiyum Kanal Blokerlerinden üstün olmuştur**⁷⁴⁹.

Ultra kısa etkili ve oldukça seçici Beta- bloker **Landiolol**, **düşük ejeksiyon fraksiyonlu ve akut dekompanse kalp yetmezliği olan hastalarda hızlı AF'yi** güvenli bir şekilde kontrol edebilir, miyokardiyal kontraktilete veya kan basıncı üzerinde sınırlı bir etkiye sahiptir^{477,750,751}.

9.2. Akut ve kronik koroner sendromlarda AF-CARE

Akut koroner sendromlarda (AKS) AF insidansı %2 ile %23 arasında değişmektedir⁷⁵². MI geçiren hastalarda yeni başlayan AF riski %60-77 oranında artmıştır⁷⁵³ ve AF, AKS (ST segment yükselmeli miyokard enfarktüsü [STEMI] veya STEMI olmayan) riskinin artmasıyla ilişkili olabilir.⁷⁵⁴

Genel olarak, AF hastalarının %10-15'i KAH için perkütan müdahaleye (PKG) tabi tutulurlar⁷⁵⁵. Ayrıca **AF, tip 2 MI için yaygın bir tetikleyicidir**⁷⁵⁶. Gözlemsel çalışmalar, hem AKS hem de AF'si olan hastaların uygun antitrombotik tedavi alma olasılığının daha düşük olduğunu⁷⁵⁷ ve olumsuz sonuçlar yaşama olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir⁷⁵⁸.

AKS veya kronik koroner sendromları (KKS) olan hastaların prosedür sırasında yönetimi, akut koroner sendromların yönetimi için **2023 ESC Kılavuzlarında ve 2024 Kronik koroner sendromların yönetimine ilişkin ESC Kılavuzlarında detaylandırılmıştır (2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes and 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes)**^{759,760}.

AF ile AKS kombinasyonu, antitrombotik ilaçların en sık kullanıldığı alandır ve Antitrombosit ajanlar -artı- OAK'den oluşur (**Figür 14**) (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S27). Kanamayı azaltmak için İkili Antitrombosit Tedavi (İATT) süresini kısaltma yönünde genel bir eğilim vardır; ancak bu, iskemik olaylarını ve stent trombozunu artırabilir^{761,762}. AKS'de baskın olarak “trombosit kaynaklı aterotromboz” ve dolayısıyla koroner iskemik olay riski yüksektir.

- Perkutan Koroner Girişim (PKG) ile tedavi edilen akut koroner sendromlarda , kısa ve uzun vadeli prognozu düzeltmek için İATT gerekir Bu nedenle, bir OAK, aspirin ve bir P2Y12 inhibitörü içeren **periprosedürel üçlü antitrombotik rejim** çoğu hasta için varsayılan strateji olmalıdır.
- Akut fazdan sonra ve/veya PKG'den sonra antitrombosit tedavisi ve OAK reçete edilirken majör trombotik olaylar ile majör kanama riski arasında denge kurulması gerekir.
- **OAK (tercihen bir DOAK) ve bir P2Y12 inhibitörünün ikili kombinasyonu, Aspirin içeren üçlü tedaviden daha az majör kanamaya neden olur.**

Klopidogrel, Tikagrelor ve prasugrel için daha yüksek kanama riskiyle ilgili daha az net kanıt olduğundan tercih edilen P2Y12 inhibitörüdür⁷⁶³⁻⁷⁶⁹. Devam eden çalışmalar, DOAK'ları antitrombosit ajanlarla güvenli bir şekilde birleştirme hakkındaki bilgilerimize katkıda bulunacaktır (NCT04981041, NCT04436978).

- Vitamin K Antagonistleri (VKA)'lar antitrombosit ajanlarla kullanılırken, aşırı kanama riskini azaltmak için **2,0–2,5'lik bir INR aralığının kullanılması** yönünde fikir birliği vardır.
- **Kısa süreli Üçlü Tedavi (≤ 1 hafta), AKS veya PKG'dan sonra diyabeti olmayan tüm hastalar için önerilir.**

RKÇ'lerin birleştirilmiş analizlerinde, **PKG'den geçen AKS'li hastalarda Aspirinin atlanması, olası inme üzerinde etkisi olmaksızın daha yüksek iskemik/stent tromboz oranlarına neden olma potansiyeline** sahiptir^{761,762,770–772}. Çalışmaların hiçbirisi iskemik olaylar için güçlendirilmemiştir.

AUGUSTUS'taki tüm hastalara (Apixaban'a karşı K Vitamini Antagonisti ve aspirine karşı aspirin plasebosu) güvenliğini değerlendirmek için açık etiketli, 2×2 faktöriyel, randomize kontrollü klinik çalışma) ortalama 6 günlük bir süre boyunca Aspirin -artı- bir P2Y12 inhibitörü verildi⁷⁷³.

Çalışmanın sonunda, hastanın başlangıç kanama ve inme riskinden bağımsız olarak, AF ve AKS ve/veya PKG'li çoğu hasta için **Aspirinsiz Apixaban ve bir P2Y12 inhibitörü optimum tedavi rejimiydi**^{774,775}.

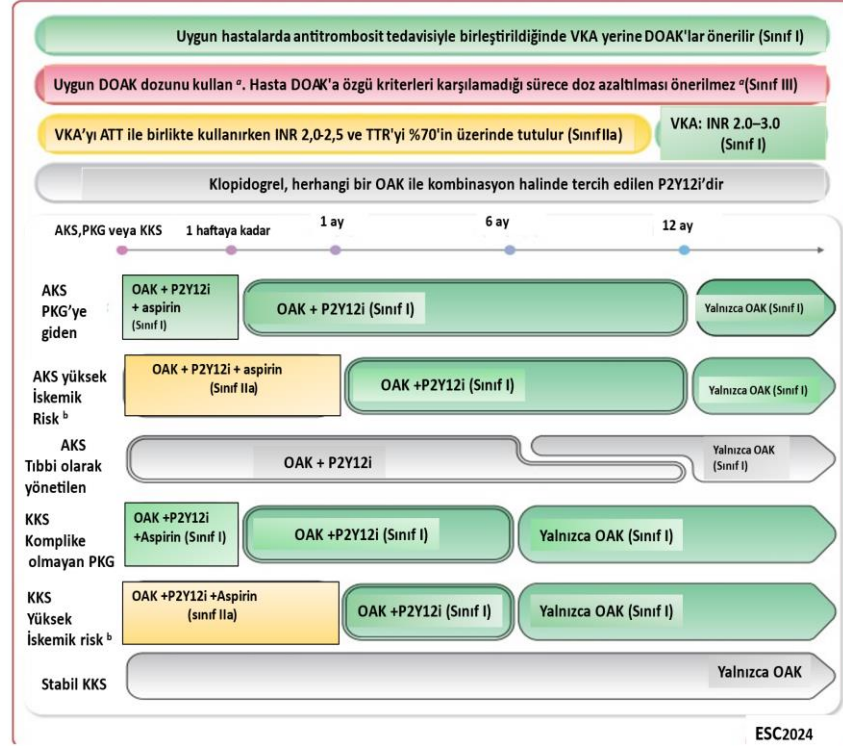
- **Yüksek iskemik risk taşıyan hastalarda** (örneğin STEMI, daha önce stent trombozu geçirmiş olanlar, kompleks koroner prosedürler geçirenler ve uzun süreli kardiyak instabilite geçirenler); bu hastalar şu ana kadar mevcut olan RKÇ'lerde yeterli düzeyde temsil edilmese bile **AKS/PKG'den sonra 1 aya kadar uzatılmış üçlü tedavi düşünülmelidir**; ⁷⁷⁶.
- **AKS veya KKS ve diyabetli AF hastalarında koroner stent implantasyonu sırasında, trombotik riskin kanama riskinden fazla olması durumunda, düşük doz Aspirin, Klopidoğrel ve OAK ile üçlü tedavinin 3 aya kadar uzatılması faydalı olabilir**²⁰⁷.

Revaskülarizasyon olmadan tedavi edilen AKS için kanıtlar sınırlıdır. **Uzun süreli bir DOAK'a ek olarak altı ila 12 ay boyunca tek bir antitrombosit ajan genellikle yeterlidir ve kanama riskini en aza indirebilir**^{760,764,774}. Aspirin ve klopidoğrel arasında birebir karşılaştırmalar olmasa da, çalışmalarda genellikle Klopidoğrel kullanılmıştır.

12 aydan uzun süredir stabil KKS'si olan hastalarda, DOAK ile tek başına tedavi yeterlidir ve ek antitrombosit tedavisine ihtiyaç duyulmaz³⁵³.

Gastrointestinal kanama riski olan hastalarda, kombine antitrombotik tedavi sırasında **Proton Pompası inhibitörlerinin kullanımı** makul olsa da, AF hastalarında kanıtlar sınırlıdır^{437,777–779}.

- **AKS veya KKS'si olan multimorbid hastaların**, antitrombotik tedaviyi bireysel olarak uyarlamak için kapsamlı bir çalışma ile iskemik riskin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve değiştirilebilir kanama risk faktörlerinin yönetimi gerekir.
-



Figür 14 AF ve akut veya kronik koroner sendromlu hastalarda antitrombotik tedavi.

Kısaltmalar: AKS, akut koroner sendromlar; KKS, kronik koroner sendrom; DOAK, direkt oral antikoagülan; INR, protrombin zamanının uluslararası normalleştirilmiş oranı; OAK- oral antikoagülan; P2Y12i- P2Y12 reseptör inhibitörü antiplatelet ajanları (klopidogrel, prasugrel, tikagrelor); PKG- perkütan müdahale; TTR- terapötik aralıktaki zaman; VKA, K vitamini antagonist.

Akış şeması, oral antikoagülan tedavisi için endikasyonu olan hastalar için geçerlidir. **a-** Hasta doz azaltma kriterlerini karşılamadığı sürece DOAK'ların tam standart dozu kullanılmalıdır (Tablo 11). DOAK olarak Rivaroksaban veya Dabigatran kullanıldığında ve kanama riskiyle ilgili endişeler stent trombozu veya iskemik inmeden daha önemliyse, azaltılmış doz düşünülmelidir (sırasıyla 15 mg ve 110 mg Sınıf IIa). **b-** Koroner stent implantasyonu yapılacak diyabetli hastalarda, trombotik riskin kanama riskinden fazla olması durumunda üçlü antitrombotik tedavinin 3 aya kadar uzatılması değerli olabilir.

Öneri Tablosu 24 — Akut koroner sendromlu veya perkütan müdahale geçiren hastalara yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 24)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

AF'li hastalar için genel öneriler ve eş zamanlı antitrombotik tedavisinin endikasyonu

- Antitrombotik tedaviyle kombinasyonlar için, kanama riskini azaltmak ve tromboembolizmi önlemek amacıyla uygun hastalarda VKA'ya tercih olarak DOAK önerilir^{764,766}(I-A).
- Stent trombozu veya iskemik inme endişelerinden ziyade kanama riski endişelerinin ağır bastığı hastalarda **antitrombotik tedaviyle birlikte kullanıldığında günde bir kez alınan Rivaroksaban 20 mg yerine günde bir kez alınan Rivaroksaban 15 mg** tercih edilmelidir⁷⁶⁵(IIa- B).

- Stent trombozu veya iskemik inme endişelerinden ziyade kanama riski endişelerinin ağır bastığı hastalarda **antitrombosit tedaviyle birlikte kullanıldığında günde iki kez 150 mg Dabigatran yerine günde iki kez 110 mg Dabigatran** tercih edilmelidir⁷⁶⁶(IIa- B).
- AF hastalarında kanama riskini azaltmak için antitrombosit tedavisiyle birlikte kullanıldığında, hedef INR 2,0–2,5 ve TTR >%70 olan dikkatlice düzenlenmiş VKA dozajı düşünülmelidir(IIa- C).

AKS'li AF hastaları için öneriler

- **Tromboz riski düşük veya kanama riski yüksekse, komplike olmayan PKG geçiren AF'li AKS hastalarında** majör kanamayı önlemek için **Aspirinin erken kesilmesi (≤ 1 hafta) ve oral antikoagülan (tercihen DOAK) ile P2Y12 inhibitörünün (tercihen klopidoğrel) 12 aya kadar devam ettirilmesi** önerilir^{764–767}(I- A).
- **İskemik riskin kanama riskinden fazla olduğu AF'li hastalarda, AKS'den sonra 1 haftadan uzun süre aspirin, klopidoğrel ve oral antikoagülasyon ile üçlü tedavi** düşünülmeli ve toplam süre (≤ 1 ay) bu risklerin değerlendirilmesine ve taburcu tedavi planının açıkça belgelenmesine göre belirlenmelidir⁷⁷⁶(IIa- C).

PKG'ye giren AF hastaları için öneriler

- **Komplikasyonsuz PKG'den sonra**, iskemik risk düşükse, majör kanamayı önlemek için **Aspirinin erken kesilmesi (≤ 1 hafta) ve oral antikoagülan ve P2Y12 inhibitörünün (tercihen klopidoğrel) 6 aya kadar devam ettirilmesi** önerilir^{763–766,776,780}(I- A).
- **Stent trombozu riski kanama riskinden fazla olduğunda**, PKG'dan sonra **Aspirin, Klopidoğrel ve oral bir antikoagülan ile 1 haftadan uzun süreli üçlü tedavi** düşünülmeli ve toplam süre (≤ 1 ay) bu risklerin değerlendirilmesi ve net dokümantasyona göre belirlenmelidir⁷⁷⁶(IIa- B).

Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan AF hastalarına yönelik öneriler

Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan ve oral antikoagülasyonla tedavi edilen stabil hastalarda 12 aydan uzun süreli antitrombosit tedavi etkililik eksikliğinden ve majör kanamayı önlemek için önerilmez^{353,781,782}(III- B).

Kısaltmalar: AKS akut koroner sendromları; AF- atriyal fibrilasyon; DOAK- doğrudan oral antikoagülan;INR (*international normalized ratio of prothrombin time*)- protrombin zamanının uluslararası normalleştirilmiş oranı; PKG- perkütan Koroner girişim; TTR (*time in therapeutic range*)- terapötik aralıktaki zaman; VKA- K vitamini antagonisti.

a- Öneri sınıfı. b- Kanıt düzeyi

9.3. Vasküler hastalıklarda AF-CARE

Periferik arter hastalığı (PAH), AF'li hastalarda yaygındır ve hastaların %6,7 ila %14'ünü oluşturur^{783,784}. Belirgin PAH, AF olayıyla ilişkilidir⁷⁸⁵.

PAH, AF'li hastalarda **daha yüksek bir mortalite** öngörür ve **OAK'de olmayanlarda inmenin bağımsız bir öngörücüsüdür**^{783,786}.

Alt ekstremite arter hastalığı ve AF'si olan hastalarda ayrıca daha yüksek genel mortalite ve majör kardiyak olay riski vardır^{784,787,788}. PAH veya **kritik ekstremite iskemisi** nedeniyle hastaneye kaldırılan >40.000 hastayı içeren bir halk sağlığı veritabanı, AF'nin mortalite (HR, 1,46; %95 GA, 1,39-1,52) ve iskemik inme (HR, 1,63; %95 GA, 1,44-1,85) için bağımsız bir öngörücü olduğunu göstermiştir⁷⁸⁴. Benzer şekilde, **karotis endarterektomi veya stent takılan** hastalarda AF'nin varlığı daha yüksek mortalite ile ilişkilidir (OR, 1,59; %95 CI, 1,11–2,26)⁷⁸⁹.

- **Kronik hastalık evresinde tek başına antikoagülasyon genellikle yeterlidir** ve bir RKÇ alt analizi Warfarine kıyasla daha yüksek kanama riski göstermesine rağmen DOAK'lar tercih edilen ajanlardır⁷⁹⁰.
- **Yeni endovasküle-revaskülarizasyon durumunda, kanama ve trombotik riskleri tartarak ve kombinasyon antitrombotik tedavi süresini mümkün olduğunca kısa tutarak** (periferik⁷⁹¹ için süresi 1 ay ile nöro-girişimsel prosedürler için 90 gün arasında değişen) **tek antitrombotik tedavi ile kombinasyon dönemi** düşünülmelidir⁷⁹².

9.4. Akut inme veya intrakranial kanamada AF-CARE

9.4.1. Akut iskemik inmenin yönetimi

AF'li hastalarda akut inmenin yönetimi bu kılavuzların kapsamı dışındadır.

OAK alırken akut iskemik inme ile gelen AF hastalarında akut tedavi, tedavi rejimine ve OAK yoğunluğuna bağlıdır. Yönetim, ilgili kılavuzlara göre uzman bir **Nörolog ekibi** tarafından koordine edilmelidir⁷⁹³.

9.4.2. İskemik inme sonrası antikoagülasyonun başlatılması veya yeniden başlatılması

Akut kardiyembolik inme ve AF'li hastalarda OAK'nin uygulanması için en uygun zaman hala belirsizliğini korumaktadır.

Randomize kontrollü çalışmalar, inme başlangıcından itibaren 48 saat içinde akut iskemik inme hastalarına antikoagülan veya heparin uygulanmasını destekleyecek herhangi bir kanıt sağlayamamıştır. Bu, **düşük doz Aspirinin bu zaman diliminde tüm hastalara uygulanması gerektiğini** göstermektedir⁷⁹⁴.

İki çalışma, DOAK tedavisinin inmeden sonra erken dönemde kullanımını incelemiş ve gecikmiş DOAK reçetesine kıyasla klinik sonuçlarda fark olmadığını göstermiştir.

ELAN (*Early versus Late initiation of direct oral Anticoagulants in post-ischaemic stroke patients with atrial fibrillation*) çalışması, akut iskemik inme ve AF'li 2013 hastayı DOAK'ların açık etiketli erken kullanımına (küçük/orta şiddette inmeden <48 saat sonra; büyük inmeden sonra 6-7. gün) veya daha sonra DOAK reçetesine randomize etmiştir (küçük inmeden sonra 3-4. gün; orta şiddette inmeden sonra 6-7. gün; büyük inmeden sonra 12-14. gün). 30. günde bileşik tromboembolik, kanama ve vasküler ölüm sonuçlarında önemli bir fark yoktu (erken ve geç risk farkı, -%1,18; %95 GA, -2,84 ila 0,47)⁷⁹⁵.

Kayıt tabanlı, eşitsizlik içermeyen (*non-inferiority; aşağı- olmayan*), açık etiketli, kör son nokta çalışması olan TIMING (*Timing of Oral Anticoagulant Therapy in Acute Ischemic Stroke With Atrial Fibrillation*) çalışması, iskemik inme başlangıcından itibaren 72 saat içinde 888 hastayı erken (≤4 gün) veya gecikmiş (5-10 gün) DOAK başlatılmasına randomize etti. Erken DOAK kullanımı, 90 günde

tromboembolizm, kanama ve tüm nedenlere bağlı ölüm oranının bileşimi için gecikmiş stratejiye göre daha düşük değildi (risk farkı, -%1,79; %95 GA, -%5,31 ila %1,74)⁷⁹⁶.

Devam etmekte olan iki çalışma, iskemik inmeden sonra DOAK tedavisinin en uygun zamanlaması hakkında daha fazla rehberlik sağlayacaktır (NCT03759938, NCT03021928).

9.4.3. Hemorajik inmeden sonra antikoagülasyonun başlatılması veya yeniden başlatılması

Bu hastalarda iskemik inme riskinin yüksek olmasına karşı koruma sağlamak için intrakraniyal kanama (IKK)'den sonra OAK'nin başlatılması veya yeniden başlatılması gerekip gerekmediği konusunda şu anda yeterli kanıt bulunmamaktadır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S28). İki pilot çalışmadan elde edilen veriler mevcuttur.

APACHE-AF (*Apixaban After Anticoagulation-associated Intracerebral Haemorrhage in Patients With Atrial Fibrillation*) çalışması, maskeli son nokta değerlendirmesine sahip prospektif, randomize, açık etiketli bir çalışmadır; antikoagülanla ilişkili İKK'den sonra 7-90 gün hayatta kalan 101 hasta Apixaban veya OAK almamaya randomize edilmiştir. Ortalama 1,9 yıllık takip süresince (222 kişi-yılı), ölümcül olmayan inme veya vasküler ölümden fark yoktu, Apixaban ile %12,6'lık yıllık olay oranı ve OAK olmadan %11,9'luk bir olay oranı vardı (ayarlı HR, 1,05; %95 CI, 0,48-2,31; P = .90)⁷⁹⁷.

SoSTART (*Start or Stop Anticoagulants Randomised Trial*), semptomatik spontan İKK'den sonra AF'li 203 hastada açık etiketli bir RCT idi.

OAK'ye başlamak, uzun süreli (≥ 1 yıl) OAK'den kaçınmaktan daha oranı düşük değildi, 8/101'de (8%) İKK tekrarlama ile 4/102'de (4%) (ayarlı HR, 2,42; %95 CI, 0,72-8,09). OAK grubunda 22/101 (%22) hastada ölüm meydana gelirken, OAK'den kaçınılan grupta 11/102 (%11) hastada ölüm meydana geldi⁷⁹⁸.

İKK sonrası antikoagülasyonun klinik zorluğu hakkında ek çalışmalar raporlanana kadar (NCT03950076, NCT03996772), uzman bir nöroloji ekibi tarafından yönetilen bireyselleştirilmiş multidisipliner bir yaklaşım önerilmektedir.

9.5. Tetikleyici- kaynaklı AF için AF-CARE

Tetikleyici kaynaklı AF, presipite eden ve potansiyel olarak geri döndürülebilir bir faktörün acil ilişkisinde yeni AF olarak tanımlanır. Ayrıca **sekonder AF** olarak da bilinir, bu ESC görev gücü “*tetikleyici kaynaklı*” terimini tercih eder çünkü bireysel hastalarda AF-CARE yolunun tam olarak dikkate alınmasından faydalanabilecek neredeyse her zaman altta yatan faktörler vardır. AF'ye eğilimi açığa çıkaran en yaygın tetikleyici, AF prevalansının %9 ila %20 arasında olduğu ve daha kötü bir prognozla ilişkilendirildiği **akut sepsistir**¹¹⁻¹⁴.

Enflamasyon derecesi AF'nin insidansı ile ilişkilidir⁷⁹⁹, bu da AF'nin yaygınlığı ve tekrarlamaındaki çalışmalarda geniş değişkenliği kısmen açıklayabilir. Uzun vadeli veriler sepsis tarafından tetiklenen AF'nin taburcu olduktan sonra hastaların üçte biri ile yarısı arasında tekrarladığını göstermektedir^{12,800-807}. Nedensel olabilecek diğer akut tetikleyicilere ek olarak (örneğin alkol^{808,809} ve yasadışı uyuşturucu kullanımı⁸¹⁰), çok sayıda durum da **kronik enflamasyonla ilişkilidir** ve AF için subakut uyarılara yol açar ([Tablo 14](#)). Bir cerrahi prosedürün spesifik tetikleyicisi **Bölüm 9.6'da** tartışılmaktadır.

AF için tanı kriterlerini karşıladıktan sonra (bkz. *Bölüm 3.2*), tetikleyici kaynaklı AF'nin yönetiminin, altta yatan risk faktörleri ve komorbiditelerin kritik bir şekilde dikkate alınmasıyla AF-CARE prensiplerini takip etmesi önerilir. Geriye dönük ve gözlemsel verilere dayanarak, AF ve tetikleyici kaynaklı AF'li hastaların primer AF'li hastalarla aynı tromboembolik riski taşıdığı görülmektedir^{811,812}.

Sepsis'in akut fazında, hastalar antikoagülan tedaviyle belirsiz bir risk-fayda profili göstermektedir^{813,814}.

Tetiklenen AF atakları olan hastalarda antikoagülasyon üzerine prospektif çalışmalar eksiktir^{802,812,815}. Bu popülasyonda tetikleyici kaynaklı AF'yi değerlendirmek için özel olarak mevcut RKÇ'ler olmadığını kabul ederek; ***uzun vadeli OAK tedavisi, tromboembolizm riski yüksek olan tetikleyici kaynaklı AF'li uygun hastalarda, akut tetikleyici düzeltildikten sonra ve beklenen net klinik fayda ve bilgilendirilmiş hasta tercihleri dikkate alınarak OAK'ye başlanması düşünülmelidir.*** OAK ile ilgili herhangi bir kararda olduğu gibi, tüm hastalar, rölatif ve mutlak kontrendikasyonlara ve majör kanama riskine bağlı olarak OAK için uygun olmayacaktır.

Hız ve ritim kontrolüne yaklaşım, AF'nin veya ilişkili semptomların daha sonraki tekrarına bağlı olacaktır ve yeniden değerlendirme, genellikle yüksek olan AF tekrarlama oranını hesaba katmak için kişiselleştirilmelidir.

Tablo 14 Tetikleyici kaynaklı AF ile ilişkili kardiyak olmayan durumlar

Akut durumlar
- Enfeksiyonlar (bakteriyel ve viral) - Perikardit, miyokardit - Acil durumlar (yanık yaralanması, şiddetli travma, şok) - Aşırı alkol tüketimi - Metamfetamin, kokain, opiat ve esrar dahil uyuşturucu kullanımı - Akut girişimler, işlemler ve cerrahi - Endokrin bozuklukları (tiroid, adrenal, hipofiz, diğerleri)
İnflamasyonlu kronik durumlar ve gelişmiş AF substratı
- Bağışıklık(immun)- aracılı hastalıklar (romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus, inflamatuvar bağırsak hastalığı, çölyak hastalığı, sedef hastalığı, diğerleri) - Obezite - Kronik obstrüktif hava yolu hastalığı - Obstrüktif uyku apnesi - Kanser - Yağlı karaciğer hastalığı - Stress - Endokrin bozuklukları (bkz. <i>Bölüm 9.10</i>)

Öneri Tablosu 25 — Tetikleyici kaynaklı AF için öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 25)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- İskemik inme ve sistemik tromboembolizmi önlemek için tetikleyici kaynaklı AF'si olan ve tromboembolik riski yüksek olan uygun hastalarda uzun süreli oral antikoagülasyon düşünülmelidir^{13,800,806,807,815}(IIa- C).

9.6. Ameliyat sonrası hastalarda AF-CARE

Perioperatif AF, devam eden bir girişim sırasında aritminin başlangıcını tanımlar.

Ameliyat sonrası AF (POAF [*Post-operative AF*]), **ameliyattan hemen sonraki dönemde yeni başlayan AF olarak tanımlanır** ve kalp ameliyatı geçiren hastaların %30-50'sinde⁸¹⁶⁻⁸¹⁸ ve kalp dışı ameliyat geçiren hastaların %5-30'unda görülen klinik etkiye sahip yaygın bir komplikasyondur. Ameliyat sırasında ve sonrasında meydana gelen değişiklikler ve spesifik AF tetikleyicileri (perioperatif komplikasyonlar dahil) ve önceden var olan AF ile ilişkili risk faktörleri ve komorbiditeler POAF'a duyarlılığı artırır⁸¹⁹.

- POAF atakları kendiliğinden sonlanabilse de, POAF sonraki **5 yıl içinde tekrarlayan AF'de 4-5 kat artışla ilişkilidir**^{820,821} ve inme, MI, kalp yetmezliği ve ölüm için bir risk faktörüdür⁸²²⁻⁸²⁷.

POAF ile ilişkili diğer olumsuz olaylar arasında hemodinamik instabilite, hastanede kalma süresinin uzaması, enfeksiyonlar, böbrek komplikasyonları, kanama, hastanede ölüme artış ve daha yüksek sağlık hizmeti maliyeti yer alır⁸²⁸⁻⁸³⁰.

POAF'ı tedavi öncesi veya akut ilaç tedavisiyle önlemek için birden fazla strateji tanımlanmış olsa da, büyük RKC'lerden elde edilen kanıtlar yetersizdir. Kardiyak ve kardiyak olmayan cerrahide **Propranolol veya Karvedilol ile N-asetil sistein'in ameliyat öncesi kullanımı**, POAF'ın insidansının azalmasıyla ilişkilidir⁸³¹⁻⁸³⁴, ancak majör yan etkilerle ilişkili değildir⁸³⁵.

23 meta-analizden 89 RKC'nin (19 211 hasta, ancak AF'de olması gerekmez) şemsiye incelemesi (*umbrella review*), Beta-blokerlerin kardiyak cerrahide mortalite, MI veya inme açısından bir faydası olmadığını göstermiştir.

Kalp- dışı cerrahide, Beta- blokerler ameliyattan sonra MI oranlarının azalmasıyla (RR aralığı, 0,08-0,92), ancak daha yüksek mortalite (RR aralığı, 1,03-1,31) ve inme riskinin artmasıyla (RR aralığı, 1,33-7,72) ilişkilendirilmiştir⁸³⁶.

- Perioperatif AF'nin önlenmesi **Amiodaron** ile de sağlanabilir. Bir meta analizde, **Amiodaron (oral veya intravenöz [i.v.]) ve beta blokerler** ameliyat sonrası AF'yi azaltmada eşit derecede etkiliydi⁸³⁷, ancak **bunların kombinasyonu beta blokerlerin tek başına kullanılmasından daha iyiydi**⁸³⁸. Amiodaronun daha düşük kümülatif dozları (**yükleme fazında <3000 mg**) daha az yan etkiyle etkili olabilir^{837,839,840}. POAF riskinin artması nedeniyle **beta blokerlerin kesilmesinden kaçınılmalıdır**⁸⁴¹.
- Diğer tedavi stratejileri (steroidler, magnezyum, Sotalol, (Bi-atriyal uyarım ve Epikardiyal yağ yastığına Botulium enjeksiyonu) perioperatif AF'nin önlenmesi için bilimsel kanıtlardan yoksundur^{842,843}.

- Ameliyat sonrası **perikardiyal efüzyonun azalması nedeniyle perioperatif posterior perikardiyotomi**, kardiyak cerrahi geçiren hastalarda POAF'ta anlamlı bir azalma gösterdi (OR, 0,44; %95 GA, 0,27-0,70; P = .0005)⁸⁴⁴⁻⁸⁴⁶.
- Kalp- dışı torasik cerrahi geçiren 3209 hastada **Kolşisin**, plaseboya kıyasla AF'de anlamlı bir azalmaya yol açmadı (HR, 0,85; %95 GA, 0,65-1,10; P = .22)⁸⁴⁷.

POAF'de OAK ile iskemik inmenin önlenmesine ilişkin kanıtlar sınırlıdır^{822,827}. Oral antikoagülan tedavisi, kalp cerrahisi veya majör kardiyak- olmayan müdahalelerden hemen sonra yüksek kanama riski ile ilişkilidir⁸²⁷. Tersine, gözlemsel kohort çalışmalarının meta-analizleri, POAF'de OAK'nin **tüm nedenlere bağlı ölüm oranı**⁸⁴⁸ için olası bir koruyucu etkisi ve kardiyak cerrahiye takiben daha yüksek **kanama** oranlarıyla birlikte **tromboembolik olay riskinin** daha düşük olduğunu ileri sürmektedir⁸⁴⁹.

Bu ESC görev gücü, tetikleyici kaynaklı AF için tartışılan AF-CARE yoluna göre postoperatif AF'nin tedavi edilmesini önermektedir ([R] yolu ilk teşhis edilen AF ile aynıdır).

Kalp cerrahisinde (NCT04045665) ve kardiyak- olmayan cerrahide (NCT03968393) devam eden RKÇ'ler, POAF'li hastalarda optimum uzun vadeli OAK kullanımını bileştirecektir.

- Bu çalışmaların sonuçları beklenirken, bu ESC çalışma grubu **akut kanama riski ortadan kalktıktan sonra, POAF'li hastalarda tromboembolik risk faktörlerine göre uzun vadeli OAK'nin** dikkate alınmasını önermektedir.

Öneri Tablosu 26 — Ameliyat sonrası AF'nin yönetimine ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 26)

(Öneri [Sınıf^a Düzey^b])

- Kalp cerrahisi sonrası postoperatif AF'yi önlemek için ilaç tedavisinin istendiği durumlarda perioperatif **Amiodaron** tedavisi önerilir^{838,839,850,851}(I- A).
- Ameliyat sonrası AF'yi önlemek için kalp cerrahisi geçiren hastalarda eş zamanlı **Posterior perikardiyotomi** düşünülmelidir^{845,846} (IIa- B).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, kardiyak ve kardiyak- olmayan cerrahi sonrası AF'li hastalarda tromboembolik risk yüksek olduğunda **uzun süreli oral antikoagülasyon** düşünülmelidir^{811,852-854}(IIa- B).
- Postoperatif AF'nin önlenmesi için **kardiyak- olmayan cerrahi geçiren hastalarda Beta- blokerlerin rutin kullanımı önerilmemektedir**^{836,855}(III- B).

9.7. Bilinmeyen kaynaklı embolik inmede AF-CARE

'Belirsiz kaynaklı embolik inme' (ESUS ['*embolic stroke of undetermined source*']) terimi, **mekanizması embolik olma olasılığı yüksek olan laküner- olmayan inmeleri tanımlamak** için ortaya atılmıştır, ancak kaynak hala tanımlanmamıştır⁸⁵⁶. Bu hastaların yılda %4-5 oranında tekrarlayan inme riski taşıdığına dikkat edilmelidir⁸⁵⁶.

- **ESUS ile ilişkili ana embolik kaynaklar: Gizli AF, atriyal kardiyomiyopati, sol ventrikül hastalığı, aterosklerotik plaklar, açık foramen ovale (PFO), kapak hastalıkları ve kanserdir.**

Atriyal kardiyomiyopati ve sol ventrikül hastalığı en yaygın nedenlerdir⁸⁵⁶. ESUS hastalarının %30'unda altta yatan mekanizmanın AF olduğu bildirilmektedir⁸⁵⁷⁻⁸⁵⁹.

ESUS hastalarında AF'nin tespiti, kardiyak izleme sağlandığı süre uzadıkça artar (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S29)^{857,860-864}. Bu, implante edilebilir kardiyak izlemenin süresi için de geçerlidir ve AF tespit olasılığı 1 hafta ile %2'den 3 yıl ile %20'nin üzerine çıkar⁸⁶⁵.

- ESUS'lu hastalarda, AF'nin artan tespiti ile ilişkili faktörler şunlardır: **Artan yaş^{866,867}, sol atriyal genişleme⁸⁶⁶, inmenin kortikal konumu⁸⁶⁸, büyük veya küçük damar hastalığı⁸⁶³, 24 saatte atriyal erken atım sayısının artması⁸⁶⁸, ritim düzensizliği⁸⁵⁹**, ve risk **katmanlama puanları** (CHA2DS2-VASc⁸⁶⁹, Brown ESUS-AF⁸⁷⁰, HAVOC⁸⁷¹, ve C2HEST⁸⁷² gibi).
- Bu ESC görev gücü, yukarıda belirtilen risk markerlerinin varlığına bağlı olarak uzun süreli izleme önermektedir^{865,873,874}.

İki tamamlanmış RKÇ ve yararsızlık nedeniyle durdurulan bir RKÇ dahil olmak üzere şu anda mevcut kanıtlar, **belgelenmiş AF'si olmayan akut ESUS'lu hastalarda aspirinle karşılaştırıldığında DOAK kullanımını desteklememektedir⁸⁷⁵⁻⁸⁷⁷**. Devam eden çalışmalar daha fazla rehberlik sağlayacaktır (NCT05134454,NCT05293080,NCT04371055).

Öneri Tablo 27 — Bilinmeyen kaynaklı embolik inme geçiren hastalar için öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 27)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- ESUS'lu hastalarda AF tedavisi kararları hakkında bilgi vermek için AF için uzun süreli izleme önerilir⁸⁶¹⁻⁸⁶³(I- B).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemedeki etkinliğinin yetersizliği nedeniyle, belgelenmiş AF'si olmayan ESUS hastalarında oral antikoagülasyona başlanması önerilmemektedir^{875,876} (**III**- A).

Kısaltma: AF- atriyal fibrilasyon; ESUS- belirsiz kaynaklı embolik inme. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi

9.8. Gebelikte AF-CARE

Atriyal fibrilasyon, gebelik sırasında en sık görülen aritmilerden biridir ve prevalansı, anne yaşının artması ve yaşam tarzındaki değişiklikler ve doğuştan kalp hastalığı olan daha fazla kadının doğurganlık yaşına kadar yaşaması nedeniyle artmaktadır⁸⁷⁸⁻⁸⁸¹.

- AF'nin hızlı atrioventriküler iletimi, anne ve fetus için ciddi hemodinamik sonuçlara yol açabilir. **Hamilelik sırasında AF, artan ölüm riskiyle ilişkilidir⁸⁸².**

Maternal ve fetal komplikasyonları önlemek için, jinekologlar, neonatologlar, anesteziistler ve

maternal tıpta deneyimli kardiyologları bir araya getiren multidisipliner bir yaklaşım şarttır⁸⁸³.

Gebelik, hiperkoagülabilité durumu ve artmış tromboembolik risk ile ilişkilidir⁸⁸⁴. Gebe olmayan kadınlarda olduğu gibi, tromboembolizm risk değerlendirmesi için aynı kurallar kullanılmalıdır; bu kurallar, gebelik sırasında kardiyovasküler hastalıkların yönetimi için 2018 ESC Kılavuzunda ayrıntılı olarak açıklanmıştır⁸⁸⁵.

- Gebelik sırasında AF'nin antikoagülasyonunda tercih edilen ajanlar, plasentayı geçmeyen *fraksiyone olmayan veya düşük molekül ağırlıklı heparinlerdir* (DMAH'le).
- *K vitamini antagonistleri kullanmımından ilk trimesterde (düşük, teratojenite riski) ve 36. haftadan itibaren* (erken beklenmeyen doğum durumunda fetal intrakranial kanama riski) *kaçınılmalıdır*. Güvenlik endişeleri nedeniyle gebelik sırasında doğrudan oral antikoagülanlar önerilmemektedir⁸⁸⁶.
- Ancak, gebelik sırasında bunlara *kazara maruz kalma gebeliğin sonlandırılması önerisine yol açmamalıdır*⁸⁸⁷.
- Çoğu kadın için *vajinal doğum* önerilmelidir, ancak fetal intrakraniyal kanama riski nedeniyle VKA tedavisi sırasında kontrendikedir⁸⁸⁵.
- *İntravenöz seçici beta-1 reseptör blokerleri AF'nin akut kalp hızı kontrolü için ilk seçenek olarak* önerilir⁸⁸⁸. Buna, *intrauterin büyüme geriliğine yol açabilen Atenolol dahil değildir*⁸⁸⁹.
- Beta- blokerler başarısız olursa, hız kontrolü için *Digoksin ve Verapamil* düşünülebilir (*ilk trimesterde verapamilden kaçınılmalıdır*). Ritim kontrolü gebelik sırasında tercih edilen stratejidir.
- *Hemodinamik instabilite, anne veya fetüs için önemli risk veya eş zamanlı hipertrofik kardiyomiyopati (HKM) varsa Elektriksel kardiyoversiyon* önerilir. Elektriksel kardiyoversiyon, fetal kan akışını tehlikeye atmadan güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilir ve fetal aritmiler veya erken doğum için buna bağlı risk düşüktür. Fetal kalp hızı, kardiyoversiyon boyunca ve sonrasında yakından izlenmelidir ve *genellikle antikoagülasyondan önce yapılmalıdır*⁸⁸⁵.
- Yapısal kalp hastalığı olmayan hemodinamik olarak stabil kadınlarda, AF'nin sonlandırılması için intravenöz Ibutilid veya Flekainid düşünülebilir, ancak deneyim sınırlıdır⁸⁹⁰.
- *Kateter ablasyonu* normalde gebelik sırasında önlenir⁸⁸³, ancak refraktif radyasyon olmadan teknik olarak uygulanabilir⁸⁸³.
- Danışmanlık, çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda gebelik öncesinde önemlidir ve antikoagülan ve hız veya ritim kontrol ilaçlarının (ilgili olduğu yerde teratojenik risk dahil) potansiyel risklerini vurgular. Doğum kontrolü ve güvenli ilaçlara zamanında geçiş proaktif olarak tartışılmalıdır

Öneri Tablosu 28 — Gebelik sırasında AF'li hastalara yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 28)

(Öneri[Sınıf^a- Düzey^b])

- Gebelik sırasında AF'si olan ve hemodinamik instabilitesi veya pre-eksite (önceden uyarılmış) AF'si olan hastalarda maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek için *Acil Elektriksel Kardiyoversiyon* önerilir^{885,891-893} (I- C).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik risk taşıyan gebe AF hastalarına DMAH'ler veya VKA'lar (ilk trimester veya 36. haftadan sonra VKA'lar hariç) ile terapötik antikoagülasyon önerilir⁸⁸⁵ (I- C).
- *Beta-1 selektif blokerler*, Atenolol hariç semptomları azaltmak ve maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek için gebelikte AF'nin kalp hızı kontrolü için önerilir⁸⁸⁸ (I- C).
- Hipertrofik kardiyomiyopati (HKM)'li gebe kadınlarda kalıcı AF için *Elektriksel Kardiyoversiyon*, maternal ve fetal sonuçları düzeltmek amacıyla düşünülmelidir^{885,894} (IIa- C).

- Beta- blokerler etkisizse veya tolere edilemiyorsa, semptomları azaltmak ve maternal ve fetal sonuçları düzeltmek için gebelikte AF'nin kalp hızı kontrolünde **Digoksin** düşünülmelidir⁸⁸⁵ (IIa- C).
- Yapısal olarak normal kalbe sahip stabil gebe hastalarda AF'nin sonlandırılması için intravenöz **İbutilid** veya **Flekainid**, maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek amacıyla düşünülebilir^{895,896} (IIb- C).
- Gebelikte ritim kontrolünün uzun vadeli olması durumunda, ritim kontrolü sağlayan ilaçlar etkisiz kalırsa veya tolere edilemezse; semptomları azaltmak ve maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek için **Flekainid** veya **Propafenon** düşünülebilir⁸⁸⁵ (IIb- C).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; HKM- hipertrofik kardiyomiyopati; DMAH- düşük moleküler ağırlıklı heparin; VKA- K vitamini antagonisti. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi.

9.9. Doğuştan kalp hastalığında AF-CARE

Doğuştan kalp hastalığı olan hastaların sağ kalımı zamanla artmıştır, ancak AF'nin yönetimiyle ilgili sağlam veriler eksiktir ve mevcut kanıtlar esas olarak gözlemsel çalışmalardan elde edilmiştir.

- **Oral antikoagülanlar, bireylerin tromboembolik risk faktörlerinden bağımsız olarak AF ve intrakardiyak onarım, siyanotik doğuştan kalp hastalığı, Fontan palyasyonu veya sistemik sağ ventrikül olan tüm hastalar için önerilir**⁸⁹⁷.
- AF ve diğer doğuştan kalp hastalıkları olan hastalar, AF'de OAK kullanımı için genel risk tabakalandırmasını takip etmelidir (yani tromboembolik riske veya CHA2DS2-VA skoruna bağlı olarak).
- **Direk oral antikoagülanlar mekanik kalp kapakçığı olan hastalarda kontrendikedir**³³¹, **ancak doğuştan kalp hastalığı olan hastalarda**^{898,899} **veya kapak biyoprotezi olan hastalarda güvenli görünmektedir**^{900,901}.
- Selektif beta-1 reseptör blokerleri, Verapamil, Diltiazem ve Digoksin gibi **hız kontrol ilaçları** bradikardi ve hipotansiyon açısından izleme ile dikkatli bir şekilde kullanılabilir. Amiodaron gibi **ritim kontrol stratejileri** etkili olabilir, ancak bradikardi açısından izleme gerektirir. Kardiyoversiyon planlandığında, hem 3 haftalık OAK hem de TÖE düşünülmelidir çünkü trombüsler doğuştan kalp hastalığı ve atriyal aritmisi olan hastalarda yaygındır^{902,903}.
- **Ablasyon** yaklaşımları, doğuştan kalp hastalığı olan hastalarda başarılı olabilir, **ancak AF'nin tekrarlama oranları yüksek olabilir** (bkz. Ek çevrimiçi veriler, Ek Kanıt Tablosu S30).
- **Atriyal septal defekti olan hastalarda, AF veya AFL riskini azaltmak için yaşamın dördüncü on yılından önce kapatma yapılabilir**⁹⁰⁴. **Patent foramen ovale (PFO)'ları kapatılan inme hastalarında AF riski artabilir**⁹⁰⁵, **ancak PFO ve AF'si olan hastalarda, inme önleme için PFO kapatılması önerilmez.**

Atriyal septal defektin kapatılması sırasında multidisipliner bir ekip içinde AF cerrahisi veya kateter ablasyonu düşünülebilir⁹⁰⁶⁻⁹⁰⁸. Geç atriyal aritmilerin AF kateter ablasyonunun cerrahi atriyal septal kapatmadan sonra etkili olma olasılığı yüksektir⁹⁰⁹.

Öneri Tablosu 29 — AF ve konjenital kalp hastalığı olan hastalara yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 29)

(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, AF/AFL ve intrakardiyak onarım, siyanoz, Fontan palyasyonu veya sistemik sağ ventriküllü tüm yetişkin konjenital kalp

hastalığı hastalarında, diğer tromboembolik risk faktörlerinden bağımsız olarak oral antikoagülasyon düşünülmelidir⁸⁹⁷(IIa- C).

9.10. Endokrin bozukluklarında AF-CARE

Endokrin disfonksiyonu, hem endokrin hormonlarının doğrudan etkisi hem de endokrin hastalıklarının tedavisinin bir sonucu olarak AF ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle **endokrin bozukluklarının optimum yönetimi AF-CARE yolunun bir parçasıdır**^{910,911}.

- **Klinik ve subklinik hipertiroidizm ve subklinik hipotiroidizm, AF riskinin artmasıyla ilişkilidir**^{912,913}.
- **Yeni başlayan veya tekrarlayan AF ile gelen hastalar tiroid uyarıcı hormon (TSH) düzeyleri açısından test edilmelidir.**

AF riski, yaşlılar ve yapısal atriyal hastalıkları olanlar^{914,915} ve bağışıklık kontrol noktası inhibitörleri (*immune checkpoint inhibitors*) kullanan kanser hastaları da dahil olmak üzere hassas (*vulnerable*-) hastalarda artar^{916,917}.

- **Hipertiroidizmde ve hatta ötiroid aralığında bile, AF riski TSH'deki azalmaya ve yüksek tiroksin seviyelerine göre artar**^{918,919}. Ayrıca, **tiroid bozukluğunun tedavisiyle hafifletilebilen hipertiroidizmlili hastalarda inme riski daha yüksektir**^{920,921}.

Amiodaron, tedavi edilen hastaların %15-20'sinde bir endokrinoloğa sevk edilmeyi gerektirebilen, tiroid disfonksiyonuna neden olur ve hem hipotiroidizme hem de hipertiroidizme yol açar^{922,923}, ve bu (daha fazla ayrıntı için bkz.Çevrimiçi ek veriler).

Hiperkalsemi aritmilere de neden olabilir, ancak **Primer Hiperparatiroidizmin** AF'deki rolü yeterince incelenmemiştir. Cerrahi paratiroidektominin hem supraventriküler hem de ventriküler erken atımları azalttığı bulunmuştur⁹²⁴⁻⁹²⁶. **Primer Aldosteronizm**, direk ve vasküler etkiler yoluyla AF riskinin artmasıyla ilişkilidir^{927,928}. esansiyel hipertansiyonu olan hastalara kıyasla üç kat daha yüksek bir olay AF oranıdır⁹²⁹.

Genetik olarak öngörülen **plazma kortizolünde artışlar**, daha yüksek AF riskiyle ilişkilidir ve subklinik kortizol salgısı olan adrenal insidentaloma (*incidentalomas*) hastalarında AF prevalansı daha yüksektir^{930,931}.

Akromegali, AF için artan bir substrata yatkınlık yaratabilir ve olay AF oranları, AF risk faktörleri ayarlandıktan sonra bile uzun vadeli takipte kontrollerden önemli ölçüde daha yüksektir⁹³².

Tip 2 Diyabet ile AF arasındaki ilişki **Bölüm 5.3'te (AF tekrarı)** ve **Bölüm 10.5'te (olay AF)** tartışılmaktadır.

- **Tip 2 Diyabetin** tipik insülin direnci mekanizmalarına ek olarak, insülin sinyalleme kaybı yakın zamanda AF'ye yol açabilen elektriksel değişikliklerle ilişkilendirilmiştir.
- **Tip 1 Diyabet**, AF dahil olmak üzere çeşitli kardiyovasküler hastalık riskinin artmasıyla ilişkilidir⁹³³⁻⁹³⁷.

9.11. Kalıtsal kardiyomiyopatilerde ve primer aritmi sendromlarında AF-CARE

Kalıtsal kardiyomiyopati ve primer aritmi sendromlu hastalarda AF'nin daha yüksek bir insidansı ve prevelansı tanımlanmıştır^{271,938-970}. AF, klinik olarak bulunabilir veya yalnızca klinik olarak belirgin özellik olabilir^{969,971-975}. Bu hastalarda AF, olumsuz klinik sonuçlarla ilişkilidir^{947,954,959,963,965,976-978}, ve yönetim üzerinde önemli etkileri vardır (bkz. Çevrimiçi Ek veriler, Ek Kanıt Tablosu S31).

- ***AF genç yaşta ortaya çıktığında, aile geçmişi hakkında dikkatli bir sorgulama yapılmalı ve altta yatan hastalık araştırılmalıdır***⁹⁷⁹.

Ritim kontrol yaklaşımları kalıtsal kardiyomiyopati ve primer aritmi sendromları olan hastalarda zorlayıcı olabilir. Örneğin, birçok ilacın yan etki riski daha yüksektir veya kontrendike olabilir (örn. konjenital uzun QT sendromunda Amiodaron ve Sotalol ve Brugada sendromunda Sınıf IC AAI'ler) (bkz. Çevrimiçi Ek Veriler, Tablo S6).

- Uzun vadeli yan etkiler nedeniyle, Amiodaronun kronik kullanımı bu tipik olarak genç bireylerde sorunludur. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörü (İCD) olan hastalarda, AF uygunsuz şokların yaygın bir nedenidir^{959,966,980,981}. Uzun tespit süresine sahip tek bir yüksek hızlı ventriküler fibrilasyon bölgesi $\geq 210-220$ /dk. programlamak güvenlidir^{950,953,982}, ve belgelenmiş yavaş monomorfik ventrikül taşikardisi olmayan hastalarda önerilir. Beta- bloker tedavisiyle önemli bradikardi durumunda atriyal bir kablo implantasyonu düşünülebilir.

Wolff-Parkinson-White sendromu ve AF'li hastalar, aksesuar yol aracılığıyla atriyal elektriksel aktivitenin ventriküllere hızlı iletimi nedeniyle yüksek ventriküler hız riski altındadır, bu potansiyel olarak ventriküler fibrilasyonu ve ani ölüme yol açabilir^{983,984}.

- Hemodinamik olarak bozulmuş hastalarda acil ***Elektiriksel Kardiyoversiyon*** gereklidir, hemodinamiği bozulmuş Pre-eksite (önceden uyarılmış) AF'de ***atrioventriküler düğüm modüle edici ilaçlardan kaçınılmalıdır***^{985,986}. ***Farmakolojik kardiyoversiyon*** İbutilid⁹⁸⁷ veya Flekainid kullanılarak denenebilirken, ***Propafenon atrioventriküler düğüm üzerindeki etkileri nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır***^{988,989}. Gecikmiş etkisi nedeniyle önceden uyarılmış AF'de ***Amiodaron*** kullanımından kaçınılmalıdır.

*Kalıtsal kardiyomiyopatiler hakkında daha fazla ayrıntı, kardiyomiyopatilerin yönetimi için 2023 ESC Kılavuzunda bulunabilir*⁹⁹⁰.

9.12. Kanserde AF-CARE

Tüm kanser türleri, prevelansı %2 ile %28 arasında değişen artmış AF riski gösterir⁹⁹¹⁻⁹⁹⁵.

AF'nin ortaya çıkışı sıklıkla AF'ye karşı hassasiyeti olan ***önceden var olan bir atriyal substratla ilişkili*** olabilir. AF, ***gizli bir kanserin göstergesi olabilir***, ancak eş zamanlı cerrahi, kemoterapi veya radyoterapi bağlamında da ortaya çıkabilir^{916,994,996}.

- AF riski, diğer faktörlerin yanı sıra kanser türüne ve evresine bağlıdır⁹⁹⁷ ve önceden var olan kardiyovasküler hastalığı olan yaşlı hastalarda daha yüksektir^{991,993,994}. Bazı prosedürler, akciğer cerrahisi (%6 ila %32) ve kolektomi gibi torasik- olmayan cerrahi (%4-5) dahil olmak üzere daha yüksek AF insidansı ile ilişkilidir⁹⁹.

- Kanser bağlamında atriyal fibrilasyon, sistemik tromboembolizm ve inme riskinin iki kat daha fazla ve kalp yetmezliği riskinin altı kat daha fazla olmasıyla ilişkilidir^{991,994}. Öte yandan, kanserin bir arada bulunması AF'li hastalarda her nedene bağlı ölüm ve majör kanama riskini artırır⁹⁹⁸. OAK alan hastalarda kanama, kanserin varlığını da ortaya çıkarabilir⁹⁹⁹.

İnme riski puanları kanser hastalarında tromboembolik riski hafife alabilir¹⁰⁰⁰. Kanser, AF ve iskemik inme arasındaki ilişki kanser türlerine göre de farklılık gösterir.

- **Bazı kanser türlerinde kanama riski tromboemboli riskini aşıyor** gibi görünmektedir⁹⁹⁸. Bu nedenle bu popülasyonda risk sınıflandırması tabakalandırması kompleksdir ve kanser türü, evresi, prognozu, kanama riski ve diğer risk faktörleri göz önünde bulundurularak bireysel olarak yapılmalıdır. Bu yönler kısa bir süre içinde değişebilir ve dinamik değerlendirme ve yönetim gerektirir.

Kanserli olmayan hastalarda olduğu gibi, kanserli hastalarda **DOAK'lar** VKA'lara kıyasla benzer etkinliğe ve daha iyi güvenliğe sahiptir¹⁰⁰¹⁻¹⁰¹⁰.

- **Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin**, çoğunlukla bazı kanser tedavileri sırasında , yeni aktif kanama, veya trombositopenide kısa süreli bir antikoagülasyon seçeneğidir¹⁰¹¹.

Ritim kontrolü de dahil olmak üzere AF yönetimiyle ilgili karar alma en iyi şekilde, Kardiyo-Onkoloji multidisipliner ekibi içinde gerçekleştirilir^{916,1012}.

- **Kanser tedavileriyle etkileşimlere, özellikle AAI'lerle QT aralığının uzamasına dikkat edilmelidir.**

9.13. Yaşlı, multimorbid veya Kırılgan Hastalarda AF-CARE

Atriyal fibrilasyon yaşla birlikte artar ve yaşlı hastalarda daha sık olarak daha kötü klinik sonuçlarla ilişkili olan çoklu hastalık ve kırılganlık görülür¹⁰¹³⁻¹⁰¹⁶.

Çoklu hastalık ('multi morbid'), aynı bireyde iki veya daha fazla tıbbi olarak teşhis edilmiş hastalığın bir arada bulunmasıdır.

Kırılganlık (zayıf, güçsüz 'Frailty'), bir stres faktörüne veya akut bir olaya daha savunmasız ve daha az yanıt verebilen bir kişi olarak tanımlanır ve olumsuz sonuçlar riskini artırır^{1016,1017}. AF'de kırılganlığın yaygınlığı, farklı değerlendirme yöntemleri nedeniyle %4,4 ile %75,4 arasında değişir ve kırılgan popülasyondaki AF prevalansı %48,2 ile %75,4 arasında değişir¹⁰¹⁸.

- **Kırılganlık durumu, hipertansiyonu olan yaşlı yetişkinlerde yeni başlayan AF için güçlü bir bağımsız risk faktörüdür**¹⁰¹⁹.

Kırılgan hastalarda atriyal fibrilasyon, daha az OAK kullanımı ve ritim kontrol stratejisiyle daha düşük yönetim oranları ile ilişkilidir^{1015,1018,1020}. Yaşlı, kırılgan, multimorbid AF hastalarında oral antikoagülasyon başlatılması DOAK'ların kullanımından bu yana iyileşmiştir, ancak ileri yaştaki AF hastalarında (OR, yılda 0,98; %95 CI, 0,98-0,98), demanslı (OR, 0,57; %95 CI, 0,55-0,58) veya kırılgan (OR, 0,74; %95 CI, 0,72-0,76) hastalarda hala daha düşüktür¹⁰²¹. OAK'den (özellikle DOAK'lerden) potansiyel faydayı gösteren gözlemsel verilerin değeri, reçete edilme önyargıları nedeniyle sınırlıdır¹⁰²²⁻¹⁰²⁷. **Polifarmasi ve VKA'da stabil olan ≥75 yaşındaki kırılgan hastalar DOAK'a geçmek yerine VKA'da kalabilirler (Bölüm 6.2)**³⁰⁹.

9.14. Atriyal flutter'de AF-CARE

AFL ile tromboembolik sonuçlar arasındaki ilişki ve atriyal flater (AFL)'li hastalarda AF'nin sık gelişimi nedeniyle, AFL'deki komorbiditeler ve risk faktörlerinin yönetimi AF'dekiyle aynı olmalıdır. (bkz. Bölüm 5). Benzer şekilde, AFL'de tromboembolizmi önleme yaklaşımı, peri-prosedürel ve uzun vadeli OAK'yi içerir (bkz. Bölüm 6).

Kombinasyon tedavisine rağmen AFL'de hız kontrolü elde etmek zor olabilir.

Ritim kontrolü genellikle birinci basamak yaklaşımdır⁹⁸³, küçük randomize çalışmalar, **Kavo-Triküspit istmus (CTI) ablasyonunun** AAI'lerden üstün olduğunu göstermektedir^{1028,1029}. Tipik CTI bağımlı AFL'de çift yönlü blok elde edildikten ve doğrulandıktan sonra AFL'nin tekrarlama nadirdir. Ancak hastaların çoğunluğu (%50-70) AFL ablasyonundan sonra gözlemsel çalışmalarda uzun vadeli takip sırasında AF göstermiştir^{1030,1031}.

- Bu nedenle AF-CARE yaklaşımına uygun olarak AFL'li tüm hastalarda uzun vadeli dinamik yeniden değerlendirmenin gerekliliği vardır.
AFL ve diğer atriyal ritim bozukluklarının yönetimi hakkında daha fazla ayrıntı, supraventriküler taşikardisi olan hastaların yönetimi için 2019 ESC Kılavuzunda açıklanmıştır.

Öneri Tablosu 30 — Atriyal flutter'da tromboembolizmi önlemeye yönelik öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 30)
(Öneri [Sınıf^a- Düzey^b])

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik riske sahip atriyal flutter hastalarında oral antikoagülasyon önerilir^{86,1032}(I- B).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; AFL- atriyal flutter. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi.

10. AF'nin taranması ve önlenmesi

10.1. AF'nin epidemiyolojisi

Atriyal fibrilasyon, dünya çapında en sık görülen sürekli aritmi olup, 2019 yılında tahmini küresel yaygınlık oranı 59,7 milyon AF hastasıdır¹⁰³³. AF'nin olay vakaları her birkaç on yılda bir iki katına çıkmaktadır¹⁰³⁴. Özellikle orta gelirli ülkelerde gelecekte artışlar beklenmektedir¹⁰³⁴. Toplum temelli bireylerde, Amerika Birleşik Devletleri kohortunda AF yaygınlığı %5,9'a kadar çıkmıştır¹⁰³⁵. Yaşa göre standardize edilmiş prevelans ve insidans oranları zaman içinde sabit kalmıştır^{1033,1036}. Genel yaygınlıktaki artış büyük ölçüde nüfus artışına, yaşlanmaya ve diğer kardiyak rahatsızlıklardan sağ kalmaya atfedilebilir. Buna paralel olarak, risk faktörü yükünde artışlar, daha iyi farkındalık ve AF'nin daha iyi tespiti gözlemlenmiştir¹⁰³⁷.

AF'nin yaşam boyu riskinin yaşlı bireylerde 3'te 1 kadar yüksek olduğu tahmin edilmektedir¹⁰³⁸ ve yaşıya göre standardize edilmiş insidans oranları erkeklerde kadınlardan daha yüksektir.

Avrupa kökenli popülasyonların genellikle daha yüksek AF prevalansına sahip olduğu, Afrika kökenli bireylerin ise daha kötü sonuçlara sahip olduğu ve diğer grupların müdahalelere daha az erişebildiği bulunmuştur¹⁰³⁹⁻¹⁰⁴¹. Sosyoekonomik ve diğer faktörler muhtemelen AF'deki ırksal ve etnik

farklılıklarda rol oynar, ancak grupların sağlık hizmetlerine nasıl eriştiği konusundaki farklılıklar nedeniyle çalışmalar da sınırlıdır. Sosyoekonomik ve yaşam durumundaki daha büyük yoksunluk (mahrumiyet) daha yüksek AF insidansı ile ilişkilidir¹⁰⁴².

10.2. AF için tarama araçları

Son yıllarda kalp ritmini ölçebilen *Fitness* bandı ve Akıllı saatler gibi çok sayıda yeni cihaz piyasaya çıktı. Dijital cihazların klinik etkinliğine dair kanıtlar sınırlı olsa da, AF'yi tespit etmede faydalı olabilirler ve klinik, ekonomik, yasal ve politika çıkarımları daha fazla araştırmayı hak ediyor^{1043,1044}. AF tespiti için cihazlar genel olarak EKG sağlayanlar ve Fotopletismografi gibi EKG dışı yaklaşımlara sahip olanlar olarak ikiye ayrılabilir (*Figür 15* ve *Tablo 15*).

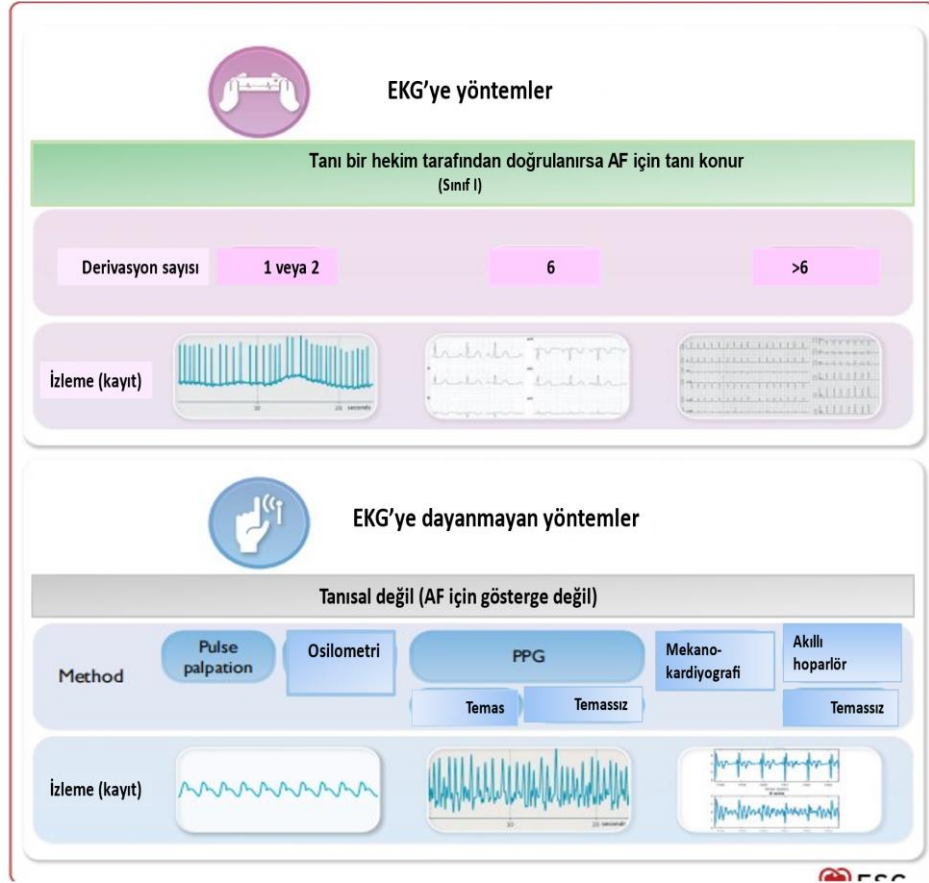
Tüketici tabanlı cihazların çoğu fotopletismografi kullanır ve tipik olarak düşük riskli bireylerde birkaç büyük çalışma gerçekleştirilmiştir^{633,1076,1117,1118}. Sağlık sigortacıları tarafından davet edilen 5551 katılımcının yer aldığı bir RKÇ'de, akıllı telefon tabanlı fotopletismografi, OAK ile tedavi edilen yeni AF olasılığını normal bakıma kıyasla OR(odds ratio)= 2,12 (95% CI, 1,19–3,76; P = .01) ile artırmıştır⁶⁰⁵. Klinik sonuçların değerlendirilmesi için güçlendirilmiş RKÇ'ler tüketici tabanlı AF taraması için hala eksiktir.

Klinik ortamda karşılaştırmalı etkinliklerini belirlemek ve farklı popülasyonları ve ortamları hesaba katmak için, yeni dijital cihazlar ile sağlık ortamlarında yaygın olarak kullanılan cihazlar arasında daha fazla birebir karşılaştırmaya ihtiyaç vardır¹¹⁹. Akıllı telefon tabanlı fotopletismografinin referans EKG ile karşılaştırılmasının sistematik bir incelemesinde, Klinik ortamda karşılaştırmalı etkinliklerini belirlemek ve farklı popülasyonları ve ortamları hesaba katmak için, yeni dijital cihazlar ile sağlık ortamlarında yaygın olarak kullanılanlar arasında daha fazla birebir karşılaştırmaya ihtiyaç vardır¹¹¹⁹.

Akıllı telefon tabanlı fotopletismografinin referans EKG ile karşılaştırılmasının sistematik bir incelemesinde, muhtemelen yüksek derecede hasta seçimi yanlılığı olan küçük, düşük kaliteli çalışmalar nedeniyle gerçekçi olmayan yüksek duyarlılık ve özgüllük kaydedildi¹¹²⁰.

- ***Bu nedenle, bir fotopletismografi cihazı veya başka bir tarama aracı tarafından AF ima edildiğinde(düşünüldüğünde), >30 saniyelik tek derivasyonlu veya sürekli EKG izleme veya EKG ritmi yorumlama konusunda uzman bir hekim tarafından analiz edilen AF'yi gösteren 12 derivasyonlu EKG, AF'nin kesin tanısını koymak için önerilir^{1091,1121–1125}.***

- Büyük veri ve yapay zekanın (AI - [artificial intelligence]) birleşimi elektrofizyoloji alanında giderek artan bir etkiye sahip. Otomatik AF tanısını iyileştirmek için algoritmalar oluşturuldu ve tanıya yardımcı olmak için çeşitli algoritmalar araştırılıyor¹⁰⁴⁶. Ancak, bu çözümlerin klinik performansı ve geniş uygulanabilirliği henüz bilinmiyor.
- Yapay Zeka uygulaması, giyilebilir cihazlar kullanılarak dinamik ve sürekli hasta yönlendirmeli izleme ile gelecekteki tedavi değişikliklerinin değerlendirilmesini sağlayabilir¹¹²⁶. Veri edinimi, model performansı, dış geçerlilik, klinik uygulama, algoritma yorumlama ve güven ve ayrıca etik yönler gibi alanda hala açıklığa kavuşturulması gereken zorluklar var¹¹²⁷.



Figür 15 AF taraması için invaziv olmayan tanı yöntemleri.

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KB- kan basıncı; EKG- elektrokardiyogram; PPG- fotopleitizmografi.

Tablo 15 AF taraması için araçlar

AF taraması için araçlar

(i) Nabız palpasyonu¹⁰⁴⁵

(ii) Risk altındaki hastaları belirlemek için yapay zeka algoritmalarının kullanımı¹⁰⁴⁶

(iii) EKG tabanlı cihazlar

(a) Geleneksel EKG cihazları

(1) Klasik 12 uçlu EKG ¹⁰⁴⁷

(2) Holter izleme (24 saatten bir haftaya veya daha fazlasına kadar)¹⁰⁴⁸

(3) Mobil kardiyak telemetri (hastanede yatış sırasında)¹⁰⁴⁹

(4) Elde taşınan cihazlar^{1050–1052}

(5) Giyilebilir yamalar (14 güne kadar)^{1053–1067}

(6) Biyotekstiller (30 güne kadar)^{1068–1072}

(7) Akıllı cihazlar (30 saniye)^{1073–1091}

(b) İmplant edilebilir kulp- kayıt cihazları (3-5 yıl)^{1092–1099}

(iv) EKG tabanlı olmayan cihazlar

(a) Fotopletismografi ve otomatik algoritmalar: temaslı (parmak ucu, akıllı cihaz, bant) ve temassız (video)^{1100–1106}

(b) Osilometri (algoritmik olarak kalp ritmi düzenliliğini türeten kan basıncı monitörleri)^{1107–1110}

(c) Mekanokardiyografi (kalbin mekanik aktivitesini algılamak için ivmeölçerler ve jiroskoplar)¹¹¹¹

(d) Temassız video pletismografisi (video izleme yoluyla)^{1112–1115}

(e) Akıllı hoparlörler (anormal kalp hızı modellerinin tanımlanması yoluyla)¹¹¹⁶

10.3. AF için tarama stratejileri

Tarama, hastaya davet gönderilerek sistematik olarak veya sağlık profesyoneliyle yapılan özel bir toplantı sırasında fırsatçı bir şekilde gerçekleştirilebilir.

- ***Davet yöntemi ne olursa olsun, tarama yapılandırılmış bir programın parçası olmalıdır¹¹²⁸ ve rutin bir sağlık ziyareti sırasında veya aritmi semptomlarına sekonder olarak AF'nin tanımlanmasıyla aynı şey değildir.***

Tarama, tek bir zaman noktasında (kalp ritminin anlık görüntüsü) yapılabilir, örneğin nabız palpasyonu veya 12 kanallı EKG kullanılarak. Tarama ayrıca, kalp ritminin aralıklı veya sürekli izlenmesi kullanılarak uzatılmış, yani uzatılmış bir süreye sahip olabilir.

Fırsatçı bir ('*opportunistic*') strateji kullanan çoğu çalışma, esas olarak uzun süreli (tekrarlanan veya sürekli) ritim değerlendirmesi kullanan sistematik tarama çalışmalarıyla karşılaştırıldığında, kısa süreli (tek zaman noktası EKG'si gibi) tek bir zaman noktasında AF için tarama yapmıştır¹¹²⁹. Optimal tarama yöntemi, incelenen popülasyona bağlı olarak değişecektir ([Figür 16](#)) (bkz. *Ek çevrimiçi veriler; Ek Kanıt Tablosu S32*).

- Daha hassas yöntemler daha fazla AF tespit edecektir ancak yanlış pozitiflerin ve düşük yüklü AF'nin daha fazla tespit edilmesinin artmasına yol açabilirken, daha spesifik yöntemler daha az yanlış pozitifle sonuçlanarak AF'yi kaçırma riski taşır.
- Yüksek riskli popülasyonlarda birkaç yıl boyunca uygulanan invaziv kalp ritmi izlemesinin, çoğu düşük AF yüküne sahip olsa da, cihazla tespit edilen AF prevalansının yaklaşık %30 olduğu gösterilmiştir^{5,857,1130,1131}. Pacemaker çalışmaları, ***cihazla tespit edilen subklinik AF yükü düşük olan hastaların iskemik inme riskinin daha düşük olduğunu göstermiştir***^{5,24,1131,1132}.

Bu, cihazla tespit edilen subklinik AF'li hastalarda DOAK kullanımını değerlendiren RKÇ'lerde doğrulanmıştır (bkz. *Bölüm 6.1.1*)^{5,281,282}. Cihazla tespit edilen subklinik AF'nin inme riskine dönüşmesi için gereken yük bilinmemektedir ve daha fazla çalışmaya açıkça ihtiyaç vardır^{1133,1134}.

Tarama işleminin faydası ve maliyet etkinliği, Çevrimiçi Ek Veriler bölümünde tartışılmaktadır.

Öneri Tablosu 31 — AF taramasına ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 31)

(Öner [Sınıf^a- Düzey^b])

- AF'nin kesin tanısını koymak ve uygun tedaviyi başlatmak için bir hekim tarafından **EKG'nin (12 derivasyonlu, tek veya çoklu derivasyonlu)** incelenmesi önerilir^{1091,1121-1123,1125}(I- B).
- AF'nin **daha erken tespiti için ≥65 yaş tüm bireylerde** sağlık hizmeti teması sırasında rutin kalp ritmi değerlendirmesi önerilir (I- C).
- **≥75 yaşındaki veya ek CHA2DS2-VA risk faktörleri olan ≥65 yaşındaki bireylerde** AF'nin daha erken tespit edilmesini sağlamak için uzun süreli invaziv olmayan EKG tabanlı bir yaklaşım kullanılarak AF için popülasyona dayalı tarama düşünülmelidir^{6,1135-1137}(IIa- B).

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; CHA2DS2-VA- konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥75 (2 puan), diabetes mellitus, önceki inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74;

EKG- elektrokardiyogram. **a-** Öneri sınıfı. **b-**Kanıt düzeyi

10.3.1. Tek zaman noktalı tarama ‘anlık görüntüsü’

Birincil bakım ortamlarında yapılan birkaç küme RKÇ'si, bir zaman noktasında kalp ritminin anlık görüntüsü olarak gerçekleştirilen taramanın ≥65, yaşındaki bireylerde olağan bakıma kıyasla daha fazla AF tespit edip edemeyeceğini araştırmıştır¹¹³⁸⁻¹¹⁴⁰. Tek zaman noktası taramasına randomize edilen gruplarda AF tespitinde artış görülmemiştir¹¹³⁸⁻¹¹⁴⁰. Bu bulgular, tek seferlik bir olay olarak taramanın olağan bakıma kıyasla AF tespitini artırmadığını gösteren bir RKÇ meta-analizinde doğrulanmıştır¹¹³⁵. Özellikle, bu çalışmalar popülasyonda AF tespitinin yüksek olabileceği sağlık ortamlarında gerçekleştirilmiştir, bu nedenle sonuçlar daha düşük spontan AF tespiti olan sağlık ortamlarına genelleştirilemeyebilir. Tek zaman noktası taramasıyla tespit edilen AF'li hastalarda klinik sonuçları ele alan hiçbir RCT yoktur^{1123,1135}.

10.3.2. Uzun süreli tarama

Uzun süreli tarama kullanan çalışmalar, AF'nin daha fazla tespit edildiğini ve bunun da OAK'nin başlatılmasına yol açtığını göstermiştir^{1129,1135,1141}.

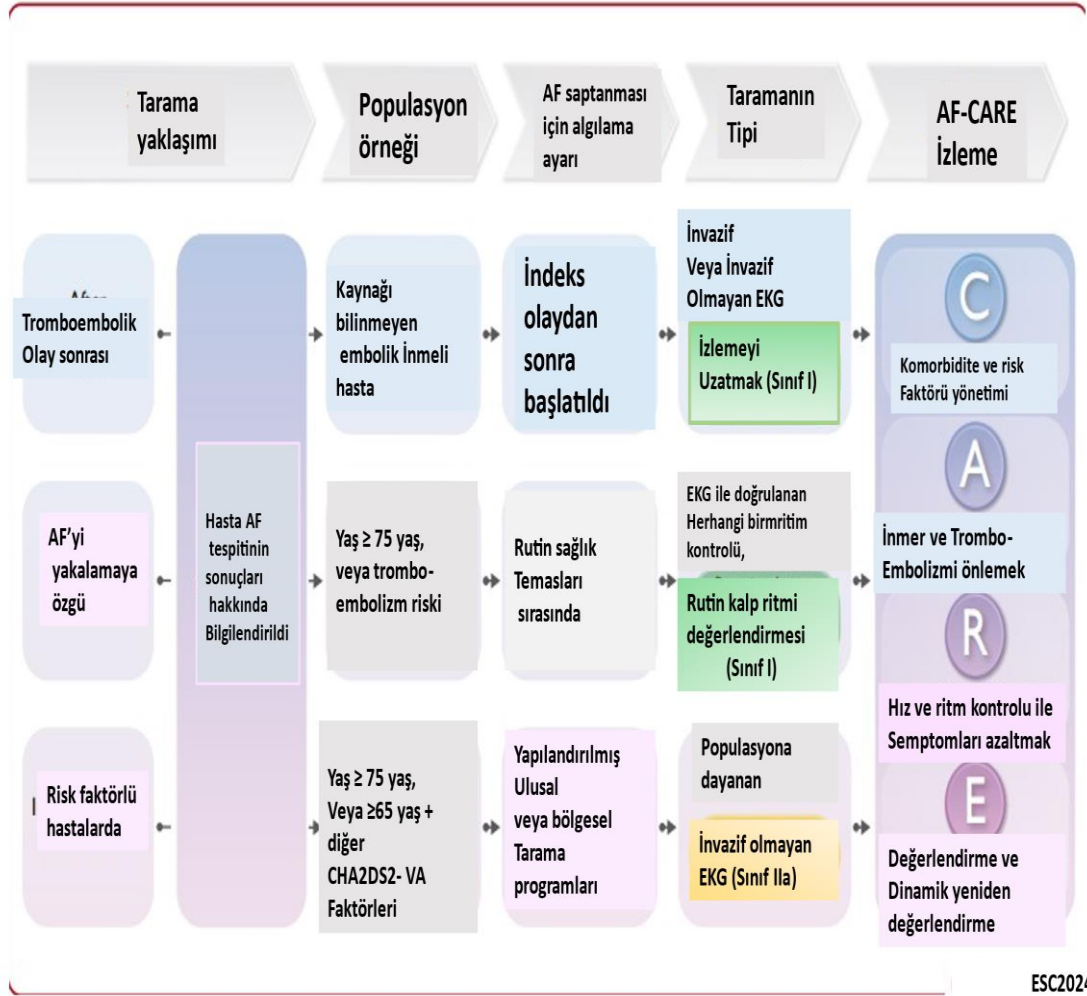
İki RKÇ, AF için uzun süreli taramanın klinik sonuçlar üzerindeki etkisini araştırmıştır^{5,6}.

STROKESTOP (*Atrial Fibrillation Detected by Continuous ECG Monitoring*) çalışmasında, 75 ve 76 yaşındakiler, 2 hafta boyunca günde iki kez tek kanallı EKG kullanılarak AF için uzun süreli taramaya veya standart bakıma davet edilmek üzere randomize edildi. Medyan 6,9 yıl sonra, tüm nedenlere bağlı ölüm, inme, sistematik emboli ve şiddetli kanamanın birincil birleşik son noktasında uzun süreli tarama lehine küçük bir azalma oldu (HR, 0,96; %95 CI, 0,92-1,00; P = .045)⁶¹.

LOOP (*Atrial Fibrillation Detected by Continuous ECG Monitoring*) çalışmasında, inme riski artmış bireyler, ortalama 3,3 yıl boyunca kalp ritmini izleyen implante edilebilir bir kulp- kayıt cihazı veya standart bakım alan bir kontrol grubu almak üzere rastgele seçildi. Kulp- kayıt cihazı grubunda standart bakıma kıyasla daha yüksek bir AF tespiti(%31,8) ve ardından OAK başlatılması olmasına

rağmen (%12,2), buna inme veya sistemik emboli primer sonucunda bir fark eşlik etmedi⁵. İnme sonucuyla ilgili son RKÇ'lerin bir meta-analizinde, uzun süreli taramanın lehine küçük ama anlamlı bir fayda görüldü (RR, 0,91; %95 GA, 0,84-0,99)¹¹³⁶. Bu, mortalite veya inme açısından hiçbir risk azalmasının görülmeyeceği daha eski RKÇ'leri içeren ikinci bir meta-analizde tekrarlanmadı¹¹³⁵.

Önemli bir şekilde, bu iki meta-analizin klinik sonuçları değerlendirmek için muhtemelen yetersiz güçte olduğudur.



Figür 16 AF taramasına yönelik yaklaşımlar.

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; AF-CARE, atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboemboliyi önleme, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme; CHA2DS2-VA, konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥75 (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/TIA/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, 65–74 yaş; EKG-elektrokardiyogram. İnvazif olmayan EKG yöntemleri için Şekil 15'e bakın.

10.4. AF olayıyla ilişkili faktörler

Olay (yeni başlayan) AF için en yaygın risk öngörücüleri [Tablo 16](#)'da gösterilmiştir. Listelenen faktörler gözlemsel çalışmalarda olay AF ile güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiş olsa da, ilişkilerin nedensel olup olmadığı bilinmemektedir.

- Mendelian randomizasyonunu (nedensel etkileri tahmin etmek için risk faktörlerinin genetik vekilleri) kullanan çalışmalar **sistolik KB ve daha yüksek VKİ'yi** olay AF için nedensel risk faktörleri olarak güçlü bir şekilde ima etmektedir¹¹⁴².
AF gelişimiyle ilgili tüm faktörler arasında yüksek derecede etkileşim meydana gelir (bkz. *Çevrimiçi Ek veriler; Ek Kanıt Tablosu S33*)^{1038,1039,1143–1145}. Klinik uygulama kolaylığı için, risk tahmin araçları çeşitli faktörleri birleştirmiştir ve yakın zamanda tahmin için makine öğrenimi algoritmaları kullanmıştır^{1146,1147}. Değişken tahmin yeteneği ve model performansı ile klasik risk puanları da mevcuttur (bkz. *Çevrimiçi Ek veriler; Tablo S7*)¹¹⁴⁸. Bu risk puanları kullanıldığında düzelmiş sonuçlar henüz gösterilmemiştir.
- Bazı hastalarda AF'nin genetik temeli hakkında bilgi hızla artmasına rağmen, genetik taramanın değeri şu anda sınırlıdır (bkz. *Çevrimiçi Ek veriler*).

Tablo 16 AF olayıyla ilişkili faktörler

Demografik faktörler

Yaş^{1149–1151}

Erkek cinsiyeti^{1149–1152}

Avrupa kökenli^{1149,1150}

Düşük sosyoekonomik statü¹¹⁵⁰

Yaşam tarzı davranışları

Sigara/tütün kullanımı^{1149–1151}

Alkol alımı^{1149,1150}

Fiziksel hareketsizlik^{1149,1150}

Yoğun egzersiz^{1153–1156}

Rekabetçi veya sporcu seviyesinde dayanıklılık Sporları^{1151,1157}

Kafein^{1158–1160}

Komorbidler ve risk faktörleri

Hipertansiyon^{1149–1151}

Kalp yetmezliği^{178,1149–1151,1161}

Kapak hastalığı^{1149,1151,1162–1164}

Koroner arter hastalığı^{1149,1151,1161,1165}

Periferik arter hastalığı⁷⁸⁵

Doğuştan kalp hastalığı^{1149,1166}

Kalp hızı, kalp hızı değişkenliği^{1167,1168}

Toplam kolesterol^{1149,1150}

Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol¹¹⁵⁰

Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol¹¹⁵⁰

Trigliseridler¹¹⁵⁰

Bozulmuş glikoz toleransı,^{1169–1172} diyabet mellitus^{1149–1151,1169}

Böbrek disfonksiyon/KBH^{1149–1151,1173,1174}

Obezite^{1149–1151,1175,1176}

Vücut kitle indeksi, kilo^{1149–1151}

Boy¹¹⁵⁰

Uyku apnesi^{1149,1151,1177,1178}

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı¹¹⁷

Subklinik ateroskleroz

Koroner arter kalsifikasyonu^{1149,1151,1180}

Karotid IMT ve karotid plak^{1149,1151,1181,1182}

EKG anormallikleri

PR aralığı uzaması^{1149,1151,1183}

Hasta sinüs sendromu^{1149,1184,1185}

Wolff–Parkinson–White^{1149,1186}

Genetik faktörler

AF aile öyküsü^{1149,1151,1187–1190}

GWAS tarafından tanımlanan AF'ye duyarlı lokuslar^{1149,1151,1191,1192}

Kısa QT sendromu¹¹⁴⁹

Genetik kardiyomiyopatiler^{990,1193}

Biyomarkerler

C-reaktif protein^{1150,1151}

Fibrinojen¹¹⁵⁰

Büyüme farklılaşma faktörü (*Growth differentiation factor*)-15¹¹⁹⁴

Natriüretik peptitler (atriyal ve B tipi)^{1195–1200}

Kardiyak troponinler¹¹⁹⁹

İnflamasyon biyomarkerler^{1149,115}

Diğer

Tiroid disfonksiyonu^{912,1149–1151}

Otoimmün hastalıklar¹¹⁵⁰

Hava kirliliği^{1149,1201}

Sepsis^{1149,1202}

Psikolojik faktörler^{1203,1204}

Kısaltmalar: AF- atriyal fibrilasyon; KBH- kronik böbrek hastalığı; GWAS- genom çapında ilişki çalışmaları; KY- kalp yetmezliği; IMT- intima-media kalınlığı.

10.5. AF'nin Primer önlenmesi

AF klinik belirtileri ortaya çıkmadan önce başlamasının önlenmesi, genel nüfusun yaşamlarını düzeltmek ve AF gelişimiyle ilişkili önemli sağlık ve sosyal bakım maliyetlerini azaltmak için açık bir potansiyele sahiptir.

AF-CARE'deki [C], AF tekrarını ve ilerlemesini sınırlamak için risk faktörlerinin ve eşlik eden hastalıkların etkili yönetimine odaklanırken, AF'yi önlemek için bunların hedeflenebileceğine dair kanıtlar da vardır.

- Hipertansiyon, kalp yetmezliği, tip 2 diabetes mellitus, obezite, uyku apnesi sendromu fiziksel aktivite ve alkol için mevcut veriler aşağıda sunulmuştur, ancak diğer birçok risk markeri de hedeflenebilir.

Her faktörün AF için atfedilebilir riski hakkında daha fazla bilgi Ek verilerde çevrimiçi olarak verilmiştir (bkz. Ek veriler çevrimiçi, Kanıt Tablosu 32 ve ek Kanıt Tabloları S34–S39).

Öneri Tablosu 32 — AF'nin primer önlenmesine ilişkin öneriler (ayrıca bkz. Kanıt Tablosu 32)

(Öneri [Sınıf^a-Düzye^b])

- AF'yi önlemek için genel popülasyonda **ACE inhibitörleri veya ARB'ler** ile birinci basamak tedavi olarak optimal kan basıncının korunması önerilir^{1205–1207}(I- B).
- AF'yi önlemek için **KYdEF'li bireylerde uygun tıbbi KY tedavisi** önerilir^{133,136,1208–1211}(I- B).
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda normal kilonun (**VKİ 20–25 kg/m²**) korunması önerilir^{208,1212,1213}(I- B).
- AF'yi önlemek için haftada 150-300 dakika orta yoğunlukta veya haftada 75-150 dakika yüksek yoğunlukta **aerobik fiziksel** aktiviteye eşdeğer aktif bir yaşam tarzının sürdürülmesi önerilir^{1214–1219}(I- B).
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda aşırı **alkol** tüketiminden ve alkol fazlalığından kaçınılması önerilir^{1220–1223}(I- B).

- AF'yi önlemek için diyabetin farmakolojik tedavisine ihtiyaç duyan bireylerde **Metformin veya SGLT2 inhibitörleri** düşünülmelidir^{1210,1211,1224-1226}(IIa- B).
- AF'yi önlemek için obez bireylerde kilo verme düşünülmelidir^{1212,1227-1231}(IIa- B).

Kısaltmalar: ACE- anjiyotensin dönüştürücü enzim; AF- atriyal fibrilasyon; ARB- anjiyotensin reseptör blokleri; VKİ- vücut kitle indeksi; KY- kalp yetmezliği; KYdEF- ejeksiyon fraksiyonu azalmış kalp yetmezliği; SGLT2- sodyum-glikoz kotransporter-2.

a- Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi.

10.5.1. Hipertansiyon

Hipertansiyon yönetimi, AF'de meydana gelen azalmayla ilişkilendirilmiştir^{1205-1207,1232}. LIFE (*Losartan Intervention for End point reduction in hypertension*) çalışmasında, **sistolik KB'de 10 mmHg'lik bir azalma, AF'de meydana gelen azalmada %17'lik bir azalmayla** ilişkilendirilmiştir¹²⁰⁷.

- RKÇ'lerin ve gözlemsel çalışmaların sekonder analizi, **ACE inhibitörlerinin veya ARB'lerin, AF'nin meydana gelmesinin önlenmesinde beta blokerlerden, kalsiyum kanal blokerlerinden veya diüretiklerden daha üstün olabileceğini** düşündürmektedir¹²³³⁻¹²³⁶.

10.5.2. Kalp yetersizliği

KYdEF için uzun süredir uygulanan yerleşik farmakolojik tedaviler, AF olaylarının azalmasıyla ilişkilendirilmiştir.

- **Bilinen KYdEF'li hastalarda** ACE inhibitörleri veya ARB'lerin kullanımı, AF olaylarının %44 azalmasıyla ilişkilendirilmiştir¹²⁰⁸. Benzer şekilde, KYdEF'deki beta blokerler, AF olaylarının olasılığında %33'lük bir azalmaya yol açmıştır¹³³. Mineralocorticoid reseptör antagonistlerinin ayrıca HFrEF'li hastalarda yeni başlayan AF riskini %42 oranında azalttığı gösterilmiştir¹²⁰⁹.
- SGLT2 inhibitörlerinin AF insidansı üzerinde değişken etkileri olmasına rağmen, birkaç meta-analiz, AF insidansında %18-%37'lik bir azalma olduğunu göstermiştir^{136,1210,1211,1237}.
- Ancak, sakubitril/valsartan ile HFrEF tedavisinin, ACE inhibitörleri/ARB'ler tek başına kullanıldığında yeni başlayan AF'yi azaltmada henüz herhangi bir ek fayda sağladığı gösterilmemiştir¹²³⁸.
- Bazı KYdEF'li uygun hastalarda etkili CRT'nin AF olayını azalttığını gösteren bazı kanıtlar vardır¹²³⁹. Bugüne kadar, KYdEF'de hiçbir tedavinin AF olayını azalttığı gösterilmemiştir.

10.5.3. Tip 2 diyabetes mellitus

Obezite, hipertansiyon ve dislipidemi gibi eşlik eden hastalıklar için yaşam tarzı ve farmakolojik tedavilere dayanan tip 2 diyabetin entegre bakımı, atriyal remodelingi (yeniden şekillenmeyi) ve ardından gelen AF'yi önlemede yararlı adımlardır.

- **<%6,0 (<42 mmol/mol) HbA1c seviyesini hedefleyen yoğun glikoz düşürücü tedavi, AF'de koruyucu bir etki göstermede başarısız oldu**¹²⁴⁰. Kendi başına glisemik kontrolden daha fazlası olan glikoz düşürücü ajan sınıfı, AF riskini etkileyebilir¹²⁴⁰.

- İnsülin, adipogenezi ve kardiyak fibrozu teşvik eder ve sülfonilüreler, AF riskinin artmasıyla tutarlı bir şekilde ilişkilendirilmiştir¹⁹³. Gözlemsel çalışmalar, *Metformini* daha düşük AF oranlarıyla ilişkilendirmiştir^{1224,1225,1241-1243}.
- Çeşitli son çalışmalar ve meta-analizler, *SGLT2 inhibitörleri'nin* diyabetik ve diyabetik olmayan hastalarda AF riskini azaltmadaki olumlu rolüne işaret etmektedir^{136,1226,1244-1246}.

52 951 hasta dahil olmak üzere 22 çalışmadan birleştirilmiş veriler Tip 2 diyabet ve kalp yetersizliği olan hastalar, SGLT2 inhibitörlerinin plasebo ile karşılaştırıldığında, diyabet üzerine yapılan çalışmalarda AF insidansını %18 oranında ve tip 2 diyabetli veya diyabetsiz kalp yetmezliğinde %37'ye kadar önemli ölçüde azaltabildiğini göstermiştir^{1210,1211}.

10.5.4. Obezite

AF'nin önlenmesinde kilo yönetimi önemlidir. Büyük bir popülasyona dayalı kohort çalışmasında, normal kilo obez olanlara kıyasla AF'nin ortaya çıkma riskinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir (*VKİ'de her 1 kg/m2 artış için AF'nin ortaya çıkma riskinde %4,7 artış*)²⁰⁸.

Kadın Sağlığı Çalışmasında, obez olan katılımcıların *VKİ'lerini <30 kg/m2 olarak koruyanlara* kıyasla AF'nin ortaya çıkma riski %41 artmıştır²¹². Benzer şekilde, morbid obez bireylerde (VKİ ≥40 kg/m2) kilo kaybı için bariatrik cerrahi kullanan popülasyonlarda yapılan gözlemsel çalışmalarda AF'nin ortaya çıkma riski daha düşük bulunmuştur¹²²⁷⁻¹²³¹.

10.5.5. Uyku apnesi sendromu

Uyku alışkanlıklarını optimize etmek mantıklı görünse de, bugüne kadar AF'nin primer önlenmesi için bunu destekleyen kesin bir kanıt yoktur. SAVE ((*Sleep Apnea cardioVascular Endpoints*) çalışması, CPAP tedavisine veya plaseboya randomize edilenlerde klinik sonuçlarda bir fark göstermeyi başaramadı²³⁰. AF olayında bir fark yoktu, ancak AF analizi sistematik taramaya değil, klinik olarak belgelenmiş AF'ye dayanıyordu.

10.5.6. Fiziksel aktivite

Birkaç çalışma, orta düzeyde fiziksel aktivitenin kardiyovasküler sağlık üzerinde yararlı etkileri olduğunu göstermiştir¹²⁴⁷. *Orta düzeyde aerobik egzersiz, yeni başlayan AF riskini de azaltabilir*¹²¹⁴⁻¹²¹⁹.

- *AF insidansının atletler arasında artmış* gibi görüldüğü ve gözlemsel çalışmaların meta-analizinin atlet olmayan kontrollerle karşılaştırıldığında AF riskinin 2,5 kat arttığını gösterdiği belirtilmelidir¹²⁴⁸.

10.5.7. Alkol alımı

Alkol alımını azaltmanın AF'yi önleyebileceği, alkolü doza bağımlı bir şekilde AF olayının aşırı riskiyle ilişkilendiren öncül gözlemsel çalışmalara dayanmaktadır (*bkz. Çevrimiçi Ek veriler*)¹²²⁰⁻¹²²².

Ek olarak, yüksek alkol tüketimi olanların (*erkekler için >60 g/gün ve kadınlar için >40 g/gün*) yer aldığı bir popülasyon kohort çalışması, alkolden uzak durmanın, yoğun içmeye devam eden hastalara kıyasla daha düşük AF insidansı ile ilişkili olduğunu bulmuştur¹²²³.

11. Temel Mesajlar

(1) **Genel tedavi: AF-CARE** yoluna göre optimal tedavi, şunları içerir: [**C** (*Comorbidity and risk factor management*)]- Eşlik eden hastalık ve risk faktörü yönetimi; [**A** (*Avoid stroke and thromboembolism*)]- İnme ve tromboembolizmi önleme; [**R** (*Reduce symptoms by rate and rhythm control*)]- Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma; ve [**E** (*Evaluation and dynamic reassessment*)]- Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme.

(2) **Paylaşımlı bakım**: Ortak karar alma ve multidisipliner bir ekiple hasta merkezli AF yönetimi

(3) **Eşit bakım**: Cinsiyete, etnik kökene, engelliliğe ve sosyoekonomik faktörlere dayalı sağlık eşitsizliklerinden kaçınmak

(4) **Eğitim**: hastalar, aile üyeleri, bakıcılar ve sağlık profesyonelleri için ortak karar almaya yardımcı olmak amacıyla.

(5) **Tanı**: klinik AF, risk sınıflandırmasını ve AF yönetimini başlatmak için bir EKG cihazında onay gerektirir.

(6) **İlk değerlendirme**: tıbbi geçmiş, semptomların değerlendirilmesi ve bunların etkisi, kan testleri, ekokardiyografi/diğer görüntüleme, hasta tarafından bildirilen sonuç ölçümleri ve tromboembolizm ve kanama için risk faktörleri.

(7) **Eşlik eden hastalıklar (komorbidler) ve risk faktörleri**: AF'li hastalar için bakımın tüm yönleri açısından kritik öneme sahip kapsamlı değerlendirme ve yönetim, AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek, AF tedavilerinin başarısını artırmak ve AF ile ilişkili olumsuz sonuçları önlemek.

(8) **AF ile ilişkili durumlara odaklanmak**: Hipertansiyon, kalp yetersizliği, diabetes mellitus, obezite, obstrüktif uyku apnesi, fiziksel hareketsizlik ve yüksek alkol alımı dahil.

(9) **Tromboembolizm riskinin değerlendirilmesi**: Yerel olarak doğrulanmış risk araçlarını veya CHA2DS2-VA skorunu ve diğer risk faktörlerinin değerlendirmesini kullanmalı ve antikoagülan reçeteleme kararlarına yardımcı olmak için periyodik aralıklarla yeniden değerlendirme yapılmalı.

(10) **Oral antikoagülanlar**: İnme veya tromboembolizm riski düşük olanlar hariç tüm uygun hastalara önerilir (CHA2DS2-VA = 1 antikoagülasyon düşünülmelidir; CHA2DS2-VA ≥2 antikoagülasyon önerilir).

(11) **Antikoagülan seçimi**: DOAK'lar (Apixaban, Dabigatran, Edoxaban ve Rivaroxaban) mekanik kalp kapakçığı ve mitral stenozu olan hastalar hariç, VKA'lara (warfarin ve diğerleri) tercih edilir.

(12) **Antikoagülan dozu/aralığı**: Hasta belirli doz azaltma kriterlerini karşılamıyorsa DOAK'lar için tam standart dozlar kullanın; VKA'lar için INR'yi genellikle 2,0-3,0 arasında ve zamanın %70'inden fazlasında aralıkta tutulmalı.

(13) **Antikoagülanların değiştirilmesi**: Kafa içi kanama riski veya INR düzeylerinin zayıf kontrolü varsa VKA'dan DOAK'a geçilmeli

(14) **Kanama riski:** Güvenliği artırmak için değiştirilebilir kanama risk faktörleri yönetilmelidir; kanama riski puanları antikoagülan tedavisine başlama veya tedaviyi kesme kararı için kullanılmamalıdır.

(15) **Antitrombosit tedavi:** Hastada akut vasküler olay olmadığı veya prosedürler için ara tedaviye ihtiyaç duyulmadığı sürece antikoagülanlar ve antitrombosit ajanları bir arada kullanmaktan kaçının.

(16) **Hız kontrol tedavisi:** Akut ortamda başlangıç tedavisi olarak, ritim kontrol tedavilerine ek olarak veya kalp hızını ve semptomları kontrol etmek için tek başına bir tedavi stratejisi olarak Beta-blokerler (herhangi bir ejeksiyon fraksiyonu), Digoksin (herhangi bir ejeksiyon fraksiyonu) veya Diltiazem/Verapamil (SVEF >%40) kullanılmalı.

(17) **Ritim kontrolü:** Uygun tüm AF hastalarında, semptomları ve morbiditeyi azaltmak için Kardiyoversiyon, Anti-Aritmik İlaçlar ve kateter veya cerrahi Ablasyonun tüm potansiyel yararları ve riskleri hastalarla açıkça tartışılarak dikkate alınmalıdır.

(18) **Önce güvenlik:** Ritim kontrolünü düşünürken güvenliği ve antikoagülasyon aklıda bulundurulmalı; örneğin, kardiyoversiyonu geciktirin ve AF süresi >24 saatse en az 3 hafta öncesinde antikoagülasyon sağlanmalı ve antiaritmik tedavi için toksisiteyi ve ilaç etkileşimlerini göz önünde bulundurulmalı.

(19) **Kardiyoversiyon:** Hemodinamik instabilite durumlarında elektriksel kardiyoversiyon kullanılmalı; aksi takdirde hasta özelliklerine ve tercihlerine göre elektriksel veya farmakolojik kardiyoversiyonu seçilmeli.

(20) **Uzun vadeli ritim kontrolü endikasyonu:** Primer endikasyon AF ile ilişkili semptomların azaltılması ve yaşam kalitesinin düzeltilmesi olmalıdır; seçilmiş hasta grupları için, morbidite ve mortaliteyi azaltmak amacıyla sinüs ritminin korunması sağlanabilir.

(21) **Ritim kontrolünün başarısı veya başarısızlığı:** Hastanın tromboembolizm riskine göre, AF veya sinüs ritminde olup olmadığına bakılmaksızın antikoagülasyona devam edilmeli.

(22) **Kateter ablasyonu:** antiaritmik ilaçlar AF'yi kontrol edemediğinde ikinci basamak seçenek olarak veya paroksizmal AF'li hastalarda birinci basamak seçenek olarak düşünülebilir.

(23) **Endoskopik veya hibrit ablasyon:** Kateter ablasyonu başarısız olursa veya antiaritmik ilaçlara rağmen devam eden AF'de kateter ablasyonuna bir alternatif düşünülmelidir.

(24) **Kalp cerrahisi sırasında atriyal fibrilasyon ablasyonu:** Özellikle mitral kapak cerrahisi geçiren hastalar için deneyimli ekiplere sahip merkezlerde gerçekleştirin.

(25) **Dinamik değerlendirme:** Tedavi periyodik olarak yeniden değerlendirilmeli ve AF'nin ilerlemesini yavaşlatabilecek/geri çevirebilecek, yaşam kalitesini artırabilecek ve olumsuz sonuçları önleyebilecek yeni değiştirilebilir risk faktörlerine dikkat edilmeli.

13. Kılavuzlardaki ‘Ne yapılmalı’ ve ‘Ne yapılmamalı’ mesajları

Tablo 17 ‘Ne yapılmalı’ ve ‘ne yapılmamalı’

(Öneri[Sınıf^a- Düey^b])

AF tanısı için öneriler

- Klinik AF tanısını koymak ve risk sınıflandırma ve tedavisine başlamak için bir elektrokardiyogram (12 derivasyonlu, çoklu veya tek derivasyonlu) ile doğrulama önerilir (I- A).

AF'li hastalarda semptom değerlendirmesine yönelik öneriler

- Ortak karar alma süreçlerini bilgilendirmek ve tedavi seçimlerine rehberlik etmek için, tedavide büyük değişikliklerden önce ve sonra AF ile ilişkili semptomların etkisinin değerlendirilmesi önerilir (I- B).

Yeni AF'li hastalarda tanısal değerlendirmeye yönelik öneriler

- AF tanısı almış hastalarda tedavi kararlarına rehberlik etmesi açısından transtorasik ekokardiyogram önerilir (I- C)

Hasta merkezli bakım ve eğitime yönelik öneriler

- Her tedavi seçeneğiyle ilişkili fayda ve riskin açık bir şekilde tartışılmasını kolaylaştırmak ve paylaşılan karar alma sürecini optimize etmek için hastalara, aile üyelerine, bakıcılara ve sağlık profesyonellerine yönelik eğitim önerilir (I- C).
- Sağlık hizmeti sunumunda eşitliği sağlamak ve sonuçları düzeltmek için, cinsiyet, etnik köken ve sosyoekonomik statüden bağımsız olarak tüm AF hastalarında AF-CARE ilkelerine göre hasta merkezli yönetime erişim önerilmektedir (I- C).

AF'de komorbidite ve risk faktörü yönetimine ilişkin öneriler

- Risk faktörlerinin ve eşlik eden hastalıkların tanımlanması ve yönetiminin AF bakımının ayrılmaz bir parçası olarak önerilmesi (I- B)
- AF ve hipertansiyonu olan hastalarda AF'nin tekrarını ve ilerlemesini azaltmak ve istenmeyen kardiyovasküler olayları önlemek için *kan basıncını düşürücü tedavi* önerilmektedir (I- B).
- AF, KY ve konjesyonlu hastalarda semptomları hafifletmek ve daha iyi AF yönetimini kolaylaştırmak için *diüretikler* önerilir (I- C)
- KY ve bozulmuş SVEF'li AF hastalarında semptomları ve/veya KY'ye bağlı hastaneye yatışı azaltmak ve AF tekrarını önlemek için KY için uygun tıbbi tedavi önerilir (I- B).
- KY ve AF'li hastalarda sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonundan bağımsız olarak KY'ye bağlı hastaneye yatış ve kardiyovasküler ölüm riskini azaltmak için *sodyum-glikoz kotransporter-2 inhibitörleri* önerilmektedir (I- A).
- Diyabetli ve AF'li bireylerde AF yükünü, tekrarını ve ilerlemesini azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak etkili glisemik kontrol önerilir (I- C)
- Aşırı kilolu ve obez AF'li bireylerde semptomları ve AF yükünü azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak kilo kaybı önerilir ve *vücut ağırlığında %10 veya daha fazla azalma* hedeflenir (I- B).
- Paroksizmal veya persistan AF'si olan bireylerde, kardiyovasküler uygunluğu düzeltmek ve AF tekrarını azaltmak için kişiye özel bir egzersiz programı önerilmektedir (I- B).
- AF tekrarını azaltmak için kapsamlı risk faktörü yönetiminin bir parçası olarak alkol tüketimini *haftada ≤ 3 standart içkiye (≤ 30 gram alkol) düşürmek* önerilir (I- B)
- AF'li bireylerde obstrüktif uyku apnesi taramasında yalnızca semptom bazlı anketlerin kullanılması önerilmemektedir (III- B).

AF'de tromboembolik riski değerlendirme ve yönetmeye yönelik öneriler

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik riske sahip klinik AF'li hastalarda oral antikoagülasyon önerilir (I- A)
- Oral antikoagülasyona başlama kararları için yüksek tromboembolik riskin bir göstergesi olarak *2 veya daha yüksek bir CHA2DS2-VA skoru* önerilir (I- C)
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, CHA2DS2-VA skorundan bağımsız olarak, *AF ve hipertrofik kardiyomiyopati veya kardiyak amiloidozu olan tüm hastalarda* oral antikoagülasyon önerilir (I- B).
- AF'li hastalarda tromboembolik riskin bireysel olarak yeniden değerlendirilmesi, uygun hastalarda antikoagülasyonun başlatılmasını sağlamak için periyodik aralıklarla önerilir (I- B)
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için AF'li hastalarda *antikoagülasyona alternatif olarak antitrombosit tedavisi önerilmemektedir* (III- A)
- *Oral antikoagülasyon ihtiyacını belirlemek için Klinik AF'nin zamansal paterninin (paroksizmal, persistan veya kalıcı) kullanılması önerilmez* (III- B)

AF'de oral antikoagülasyona ilişkin öneriler

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için *mekanik kalp kapakçığı veya orta ila şiddetli mitral stenozu olan hastalar hariç, VKA'lara tercih edilen direk oral antikoagülanlar* önerilir (I- A).
- İnme önleme amacıyla VKA reçete edilen AF'li hastalarda güvenlik ve etkinliğin sağlanması için hedef *INR'nin 2,0-3,0* olması önerilir (I- B).
- Tromboembolizm ve intrakraniyal kanamayı önlemek amacıyla, VKA ile terapötik aralıkta yeterli süreyi koruyamayan ($TTR < \%70$) uygun hastalarda DOAK'a geçiş önerilir (I- B).
- *Hastalar DOAK'a özgü kriterleri karşılamadığı sürece, düşük doz uygulaması ve önlenabilir tromboembolik olayları önlemek için DOAK tedavisinin dozunun azaltılması önerilmez* (III- B).

İnme önlemede antitrombositplat ilaçların antikoagülanlarla birleştirilmesine yönelik öneriler

- AF hastalarında iskemik inme veya tromboembolizmi önleme amacıyla oral antikoagülasyona antitrombosit tedavinin eklenmesi önerilmemektedir (III- B).

Antikoagülan tedaviye rağmen tromboembolizm için öneriler

- Tekrarlayan embolik inmeyi önlemek için AF'li hastalarda antikoagülasyona antitrombosit tedavisinin eklenmesi önerilmez (III- B)
- AF'li hastalarda tekrarlayan embolik inmeyi önlemek için, bir DOAK'dan diğerine veya bir DOAK'dan bir VKA'ya net bir endikasyon olmadan geçiş önerilmemektedir (III- B)

Sol atriyal apendiks cerrahi okluzyonu için öneriler

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kalp cerrahisi geçiren AF'li hastalarda oral antikoagülasyona ek olarak sol atriyal apendiksin cerrahi olarak kapatılması önerilir (I- B)

Kanama riskinin değerlendirilmesine yönelik öneriler

- Güvenliği sağlamak ve kanamayı önlemek için ortak karar alma sürecinin bir parçası olarak, oral antikoagölasyona uygun tüm hastalarda değiştirilebilir kanama risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve yönetimi önerilir (I- B).
- AF'li hastalarda oral antikoagölasyona başlama veya kesme kararı için kanama riski puanlarının kullanılması, antikoagölasyonun yetersiz kullanımını önlemek için önerilmemektedir (III- B) .

AF'li hastalarda kalp hızı kontrolüne yönelik öneriler

- AF hastalarında kalp hızını kontrol eden tedavi, akut dönemde başlangıç tedavisi olarak, ritim kontrol tedavilerine ek olarak veya kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için tek başına bir tedavi stratejisi olarak önerilmektedir (I- B).
- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için AF'li ve *SVEF'si %40'tan fazla* olan hastalarda beta blokerler, Diltiazem, Verapamil veya Digoksin ilk tercih edilen ilaçlar olarak önerilmektedir (I- B).
- Kalp hızını kontrol etmek ve semptomları azaltmak için AF'li ve *SVEF ≤%40 olan* hastalarda beta blokerler ve/veya digoksin önerilir (I- B).

Ritim kontrolünde genel kavramlara yönelik öneriler

- Akut veya kötüleşen hemodinamik instabilitesi olan AF hastalarında acil hasta sonuçlarını düzeltmek için *elektrikse kardiyoversiyon* önerilir (I- C).
- Tromboembolik riskin azaltılması için kardiyoversiyon geçiren uygun AF hastalarında VKA'lara tercih olarak direk oral antikoagölantlar önerilir (I- A)
- AF ve atriyal flutterın planlı kardiyoversiyonundan önce en az 3 hafta boyunca terapötik oral antikoagölasyon (VKA'lar için DOAK'lara uyum veya INR ≥2.0) önerilir. Bu sayede prosedürle ilişkili tromboembolizmi önlenabilir (I- B).
- Erken kardiyoversiyona olanak sağlamak için kardiyak trombüsün dışlanması amacıyla 3 haftalık terapötik oral antikoagölasyon sağlanamamışsa transözofageal ekokardiyografi önerilir (I- B).
- Tromboemboliyi önlemek amacıyla kardiyoversiyon sonrası tüm hastalarda en az 4 hafta, tromboembolik risk faktörü olan hastalarda ise sinüs ritmi sağlanıp sağlanmadığına bakılmaksızın uzun süreli oral antikoagölasyona devam edilmesi önerilmektedir (I- B).
- AF süresi 24 saatten uzunsa veya kendiliğinden kardiyoversiyon için beklenebilecek bir alan (içerik) varsa, uygun antikoagölasyon veya transözofageal ekokardiyografi olmaksızın erken kardiyoversiyon önerilmez (III- C)

AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonuna ilişkin öneriler

- Yeni başlayan AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonu istendiğinde, şiddetli sol ventrikül hipertrofisi, KYdEF veya koroner arter hastalığı olan hastalar hariç, *intravenöz Flekainid* veya *Propafenon* önerilir (I- A).
- Yakın zamanda başlayan AF'nin farmakolojik kardiyoversiyonu istendiğinde, yakın zamanda AKS, KYdEF veya ciddi aort stenozu olan hastalar hariç, intravenöz *Vernakalant* önerilir (I- A).
- Şiddetli sol ventrikül hipertrofisi, KYdEF veya koroner arter hastalığı olan hastalarda AF'nin kardiyoversiyonu istendiğinde, kardiyoversiyonda gecikme olabileceği kabul edilerek intravenöz Amiodaron önerilir (I- A).

- Sinüs düğümü disfonksiyonu, atrioventriküler iletim bozuklukları veya uzamış QTc (>500 ms) olan hastalarda, proaritmi ve bradikardi riskleri dikkate alınmadığı sürece farmakolojik kardiyoversiyon önerilmemektedir (III- C).

Sinüs ritminin uzun süreli korunması için antiaritmik ilaçlara ilişkin öneriler

- Uzun süreli antiaritmik ilaç tedavisi gerektiren AF ve KYdEF'li hastalarda, AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için, ekstrakardiyak toksisite açısından dikkatli değerlendirme ve izleme ile birlikte Amiodaron önerilir (I- A).,
- Uzun süreli ritim kontrolü gerektiren AF'li hastalarda, KYhdEF, KYkEF, iskemik kalp hastalığı veya kapak hastalığı olanlar dahil olmak üzere AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için *Dronedaron* önerilir (I- A).
- AF'nin tekrarlamasını ve ilerlemesini önlemek için uzun süreli ritim kontrolü gerektiren AF'li hastalarda, sol ventrikül sistolik fonksiyonu bozuk, şiddetli sol ventrikül hipertrofisi veya koroner arter hastalığı olanlar hariç, *Flekainid* veya *Propafenon* önerilir (I- A).
- İleri iletim bozuklukları olan hastalarda antibradikardi pacing sağlanmadığı sürece antiaritmik ilaç tedavisi önerilmez (III- C).

AF için kateter ablasyonu önerileri

Paylaşılan karar alma

- AF için kateter ablasyonu düşünülürken, prosedürel riskler, olası faydalar ve AF tekrarlaması için risk faktörleri dikkate alınarak ortak karar alma önerilir (I- C).

Antiaritmik ilaç tedavisine dirençli veya intoleranslı atriyal fibrilasyon hastaları

- paroksizmal veya kalıcı AF'li hastalarda, antiaritmik ilaç tedavisine dirençli veya toleransı olmayan hastalarda semptomları, tekrarlamayı ve AF'nin ilerlemesini azaltmak için kateter ablasyonu önerilir (I- A)

Birinci basamak ritim kontrol tedavisi

- Paroksizmal AF'li hastalarda semptomları, tekrarlamayı ve AF'nin ilerlemesini azaltmak için paylaşımlı karar verme ritim kontrol stratejisi kapsamında birinci basamak seçenek olarak kateter ablasyonu önerilir (I- A).

Kalp yetersizliği olan hastalar

- Taşikardi kaynaklı kardiyomiyopati olasılığı yüksek olan AF ve KYdEF'li hastalarda sol ventrikül disfonksiyonunu tersine çevirmek için atriyal fibrilasyon kateter ablasyonu önerilir (I- B)

Kateter ablasyonu uygulanan hastalarda antikoagülasyon önerileri

- Yüksek tromboembolik riske sahip AF hastalarında, periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kateter bazlı ablasyondan en az 3 hafta önce oral antikoagülasyona başlanması önerilir (I- C).
- AF kateter ablasyonu geçiren hastalarda periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için kesintisiz oral antikoagülasyon önerilir (I- A).

- Periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizm riskini azaltmak için, ritim sonucu veya CHA2DS2-VA skorundan bağımsız olarak, tüm hastalarda AF ablasyonundan sonra en az 2 ay boyunca oral antikoagülasyona devam edilmesi önerilir (I- C).
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, AF ablasyonundan sonra hastanın CHA2DS2-VA skoruna göre, ve ablasyon prosedürünün algılanan başarısına göre değil, oral antikoagülasyonun devam ettirilmesi önerilir (I- C).

Endoskopik ve hibrit AF ablasyonu için öneriler

- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için, eşzamanlı, endoskopik veya hibrit AF ablasyonundan sonra yüksek tromboembolik risk taşıyan AF'li hastalarda, ritim sonucu veya SLAA dışlanmasıyla bağımsız olarak oral antikoagülasyonun sürdürülmesi önerilir (I- C).

Kalp cerrahisi sırasında AF ablasyonuna yönelik öneriler

- Mitral kapak cerrahisi geçiren ve AF'si olan hastalarda, deneyimli bir elektrofizyolog ve aritmi cerrahları ekibi tarafından desteklenen ortak karar alma ile semptomları ve AF'nin tekrarını önlemek için bir ritim kontrol stratejisine uygun eş zamanlı cerrahi ablasyon önerilir (I- A).
- Cerrahi ablasyon geçiren hastalarda sol atriyal trombüsün tespiti için prosedür içi görüntüleme, cerrahi stratejiye rehberlik etmek, oral antikoagülan kullanımından bağımsız olarak, periprosedürel iskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için önerilir (I- C).

Akut koroner sendromlu veya perkütan müdahale geçiren hastalar için öneriler

AF'li ve eş zamanlı antitrombosit tedavisi endikasyonu olan hastalar için genel öneriler

- Antitrombosit tedaviyle kombinasyonlar için, kanama riskini azaltmak ve tromboembolizmi önlemek için uygun hastalarda VKA'ya tercih edilen bir DOAK (I- A).

AKS'li AF hastaları için öneriler

- *Tromboz riski düşük veya kanama riski yüksekse*, komplike olmayan PKG geçiren AF'li AKS hastalarında majör kanamayı önlemek için Aspirinin erken kesilmesi (≤ 1 hafta) ve oral antikoagülan (tercihen DOAK) ile P2Y12 inhibitörünün (tercihen Klopidoğrel) 12 aya kadar devam ettirilmesi önerilir (I- A).

PKG'ye giden AF hastaları için öneriler

- *Komplikasyonsuz PKG'den sonra, iskemik risk düşükse*, majör kanamayı önlemek için aspirinin erken kesilmesi (≤ 1 hafta) ve oral antikoagülan ve P2Y12 inhibitörünün (tercihen Klopidoğrel) 6 aya kadar devam ettirilmesi önerilir (I- A).

Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan AF hastalarına yönelik öneriler

- Kronik koroner veya vasküler hastalığı olan ve oral antikoagülasyonla tedavi edilen stabil hastalarda, etkinliğinin olmaması ve büyük kanamayı önlemek için 12 aydan uzun süreli antitrombosit tedavi önerilmemektedir (III- B).

Ameliyat sonrası AF'nin yönetimine ilişkin öneriler

- Kalp cerrahisi sonrası postoperatif AF'yi önlemek için ilaç tedavisi istendiğinde perioperatif *Amiodaron tedavisi* önerilir (I- A).
- Postoperatif AF'nin önlenmesi amacıyla kalp dışı cerrahi geçiren hastalarda *Beta-blokerlerin rutin kullanımı* önerilmemektedir (III- B).

Bilinmeyen kaynaklı embolik inme geçiren hastalara yönelik öneriler

- *ESUS'lu hastalarda* AF tedavisi kararları hakkında bilgi vermek için AF için uzun süreli izleme önerilir (I- B)
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemede etkinliğinin olmaması nedeniyle, belgelenmiş AF'si olmayan ESUS hastalarında oral antikoagülasyona başlanması önerilmemektedir (III- A).

Gebelikte AF'li hastalara yönelik öneriler

- Gebelik sırasında AF'si olan ve hemodinamik instabilitesi veya önceden uyarılmış AF'si olan hastalarda maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek için *Acil Elektriksel kardiyoversiyon* önerilir (I- C)
- İskemik inme ve tromboembolizmi önlemek için yüksek tromboembolik risk taşıyan gebe AF hastalarına DMAH'ler veya VKA'lar (*ilk trimester veya 36. haftadan sonra VKA'lar hariç*) ile terapötik antikoagülasyon önerilir (I- C).
- *Beta-1 seçici blokerler ; Atenolol hariç* semptomları azaltmak ve maternal ve fetal sonuçları iyileştirmek için gebelikte AF'nin kalp hızı kontrolü için önerilir (I- C)

Atriyal flutterda tromboembolinin önlenmesine yönelik öneriler

- İskemik inme ve tromboemboliyi önlemek amacıyla, atriyal flutter'ı olan ve tromboemboli riski yüksek olan hastalarda oral antikoagülasyon önerilmektedir (I- B).

AF taramasına yönelik öneriler

- AF'nin kesin tanısını koymak ve uygun tedaviye başlamak için bir hekim tarafından EKG'nin (12 derivasyonlu, tek veya çoklu derivasyonlu) incelenmesi önerilir (I- B).
- AF'nin daha erken tespiti için ≥ 65 yaş tüm bireylerde sağlık hizmeti teması sırasında rutin kalp ritmi değerlendirmesi önerilir (I- C).

AF'nin primer önlenmesine yönelik öneriler

- Genel popülasyonda AF'yi önlemek için, birinci basamak tedavi olarak *ACE inhibitörleri veya ARB'ler ile birlikte optimum Kan Basıncının korunması* önerilir (I- B)
- AF'yi önlemek için *KYdEF'li* bireylerde uygun tıbbi KY tedavisi önerilir (I- B)
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda normal kilonun (*VKI 20–25 kg/m²*) korunması önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için haftada 150-300 dakika orta yoğunlukta veya haftada 75-150 dakika yüksek yoğunlukta *aerobik fiziksel aktivite*'ye eşdeğer aktif bir yaşam tarzının sürdürülmesi önerilir (I- B).
- AF'yi önlemek için genel popülasyonda aşırı *alkol* tüketiminden ve alkol fazlalığından kaçınılması önerilir (I- B).

Kısaltmalar: AAİ, antiaritmik ilaçlar; ACEi- anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; AKS- akut koroner sendromlar; AF-atriyal fibrilasyon; AF-CARE: atriyal fibrilasyon—[C] Eşlik eden hastalık ve

risk faktörü yönetimi, [A] İnme ve tromboemboliden kaçınma, [R] Hız ve ritim kontrolü ile semptomları azaltma, [E] Değerlendirme ve dinamik yeniden değerlendirme(*atrial fibrillation—[C] Comorbidity and risk factor management, [A] Avoid stroke and thromboembolism, [R] Reduce symptoms by rate and rhythm control, [E] Evaluation and dynamic reassessment*);

AFL- atriyal flutter; ARB- anjiyotensin reseptör blokleri; VKİ- vücut kitle indeksi;

CHA2DS2-VA- konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş ≥ 75 yıl (2 puan), diabetes mellitus, daha önce inme/geçici iskemik atak/arteriyel tromboembolizm (2 puan), vasküler hastalık, yaş 65-74 yıl; DOAC, direkt oral antikoagülan; EKG- elektrokardiyogram;

ESUS- kaynağı belirsiz embolik inme(*embolic stroke of undetermined source*);

KY- kalp yetmezliği; KYhdEF, hafif derecede azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYkEF, korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği; KYdEF, azalmış ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği;

INR, protrombin zamanının uluslararası normleştirilmiş oranı (*international normalized ratio of prothrombin time*); SLAA- sol atriyal apendiks; DMAH- düşük moleküler ağırlıklı heparin; SVEF- sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu; PKG- perkütan müdahale; SGLT2- sodyum-glikoz kotransporter-2; TTR- terapötik aralıktaki süre (*time in therapeutic range*); VKA- K vitamini antagonisti. **a-** Öneri sınıfı. **b-** Kanıt düzeyi
