



Atrial Fibrilasyonda
Son Tedavi
Betül Gölalp

SIZE OF TREATMENT EFFECT

ESTIMATE OF CERTAINTY (PRECISION) OF TREATMENT EFFECT

	CLASS I <i>Benefit >>> Risk</i> Procedure/Treatment SHOULD be performed/administered	CLASS IIa <i>Benefit >> Risk</i> <i>Additional studies with focused objectives needed</i> IT IS REASONABLE to perform procedure/administer treatment	CLASS IIb <i>Benefit ≥ Risk</i> <i>Additional studies with broad objectives needed; additional registry data would be helpful</i> Procedure/Treatment MAY BE CONSIDERED	CLASS III No Benefit or CLASS III Harm	
				COR III: No benefit	COR III: Harm
				Procedure/ Test	Treatment
LEVEL A Multiple populations evaluated* Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Some conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Greater conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses 	<ul style="list-style-type: none"> ■ No Proven Benefit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harmful to Patients
LEVEL B Limited populations evaluated* Data derived from a single randomized trial or nonrandomized studies	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Some conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Greater conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excess Cost w/o Benefit or Harmful 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not Helpful
LEVEL C Very limited populations evaluated* Only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation that procedure or treatment is useful/effective ■ Only expert opinion, case studies, or standard of care 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful/effective ■ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendation's usefulness/efficacy less well established ■ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harmful to Patients 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not Helpful

Suggested phrases for writing recommendations

should
is recommended
is indicated
is useful/effective/beneficial

is reasonable
can be useful/effective/beneficial
is probably recommended
or indicated

may/might be considered
may/might be reasonable
usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well established

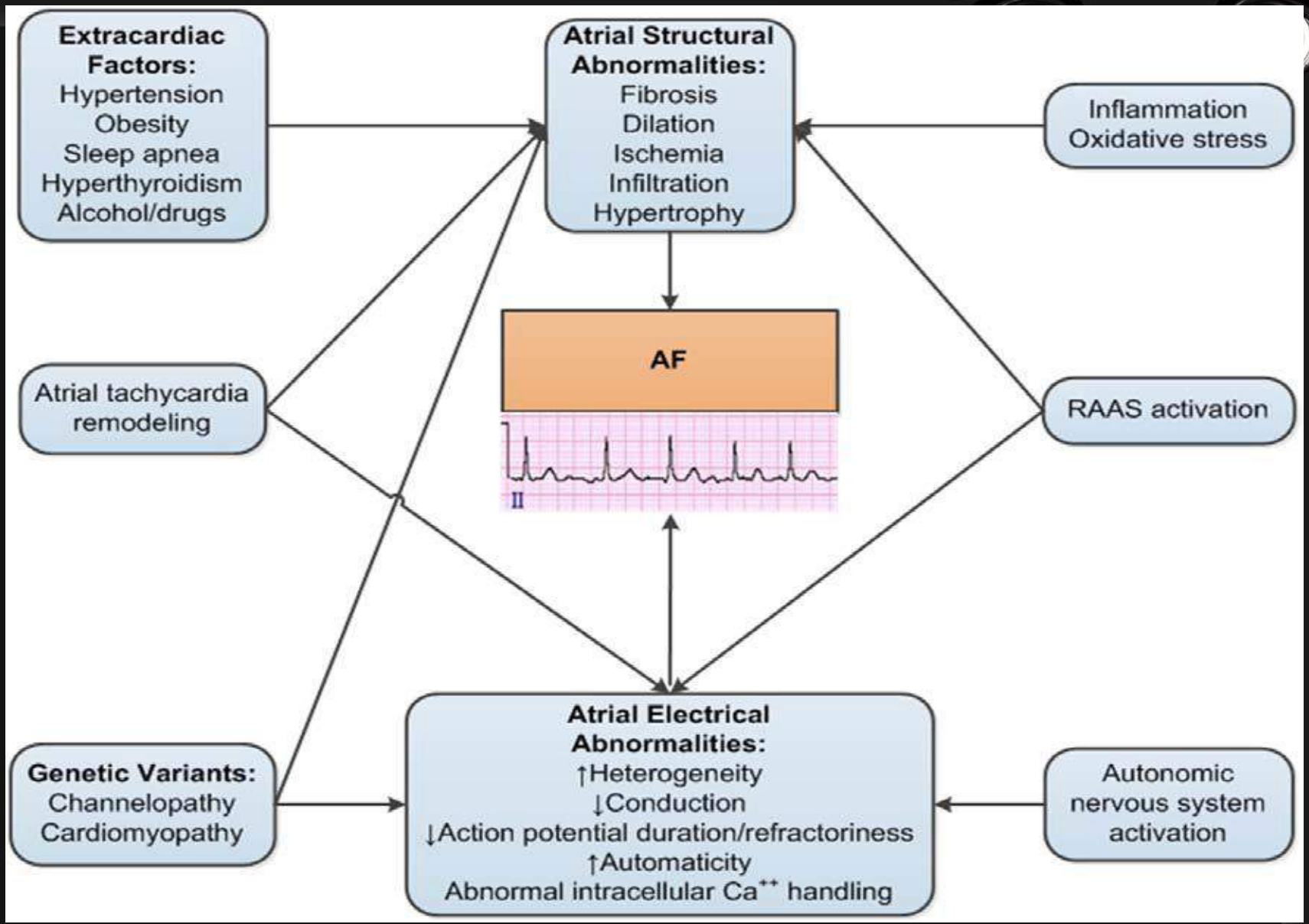
COR III:
No Benefit
is not recommended
is not indicated
should not be performed/administered/other
is not useful/beneficial/effective

COR III:
Harm
potentially harmful
causes harm associated with excess morbidity/mortality
should not be performed/administered/other

Comparative effectiveness phrases†

treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B
treatment A should be chosen over treatment B

treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B
it is reasonable to choose treatment A over treatment B



AF Tanımı



- Paroksismal AF
 - Spontan sonlanan ya da başlangıcından 7 gün içinde aralıklı olan.
 - Epizodlar değişken sıklıkta yinelenebilir.
- Persistan AF
 - >7 gün süren AF.
 - Uzun-sürelili persistan AF.
 - >12 ay devamlı AF.



- Kapak-ile-iliğizis AF
- • Romatik Mitral stenoz, mitral ya da bioprostetik kalp kapağı ya da mitral kapak onarımı olmayan AF.
- Kalıcı AF
- • Hasta ve hekimin sinüs ritmini sağlamak ve/veya devam ettirmek için ileri çabaları sonlandırmada ortak karar varlığı.



• TROMBOEMBOLIZM

AF ve A. Flutterde Elektrik ve İlaç ile Kardiyoversiyonda Tromboembolizmin Önlenmesi

X \geq 48 saat ya da bilinmeyen süre;

Kardiyoversiyon öncesi en az 3 hafta ve sonrası 4 hafta warfarin ile antikoagülasyon (I,B)

X >48 saat ya da bilinmeyen süre+Acil Kardiyoversiyon gerekliliği;

Biran önce antikoagülasyon ve en az 4 hafta devam edilmesi (I,C).

- 
- <48 saat AF, A.Flutter ve yüksek inme riskinde;

IV heparin ya da DMAH ya da faktör Xa ya da thrombin inhibitörü kardiyoversiyon öncesi ya da hemen sonrasında kullanımı;
Ardından uzun dönem antikoagülasyon (I,C)



≥48 saat ya da bilinmeyen süre AF ve A.Flutter ve 3 hafta antikoagölan alımı yoksa;

- Kardiyoversiyon öncesi TEE ile Sol Atriumda trombüs yok ise kardiyoversiyon; TEE öncesinde ve sonrasında en az 4 hafta antikoagülasyonun sağlanması. (IIa B)



- ≥ 48 saat ya da bilinmeyen süre AF, A.Flutterde dabigatran, rivaroxaban ya da apixaban ile kardiyoversiyon öncesi ≥ 3 hafta ve sonrasında 4 hafta kullanımı. (IIa,C)
- < 48 saat AF, A.Flutter ve düşük tromboemboli riskinde; IV heparin, DMAH ya da yeni oral antikoagulan ya da antitrombotik olmaması kardiyoversiyon için değerlendirilebilir. (IIB,C)





• KARDIYOVERSIYON

Doğrudan Kardiyoversiyon

- AF ve A.Flutterde sinüs ritmini elde etmek için önerilir.
Başarısızlıkta yinelenenabilir. (I,B)
- Farmakolojik tedavi ile yanıt vermeyen Yüksek Yanıtlı AF ve A.Flutterde kardiyoversiyon önerilir. (I,C)
- AF, A.Flutter ve hemodinamik stabil-olmayan preeksitasyonda kardiyoversiyon önerilir. (I,C)



Farmakolojik Kardiyoversiyon

- Flecainide, dofetilide, propafenone ve IV ibutilide; Seçilen ilaca kontrendikasyon yok ise; AF ve A.Flutter kardiyoversiyonunda yararlıdır. (I,A)
- Amiodarone AF farmakolojik kardiyoversiyonunda uygundur. (IIa,A)
- Propafenone ya da flecainide monitorizasyonda güvenle izlenebilirse hastane dışı AF yi sonlandırmada uygundur. (IIa,B)
- **Dofetilide hastane dışında başlanmamalıdır (III,B)**

			Kaçının/Dikkatli kullanın
Amiodarone	VWIII		Sinüs ya da AV nod disfonksiyonu İnfranodal ileti h. Akciğer h. Uzun QT. Flebit yapabilir hipotansiyon yapabilir
Dronedarone	VWIII İodini çıkarılmış benzofuran	Eliminas.süresi daha kısa. Dokuda birikmez. Warfarin etkisi yok. Pulmoner toksisite yapmaz. Etkinliği Amioda.a yakın ve biraz daha az.	

Flecainide	VVIC		Sinüs ya da AV nod disfonksiyonu Kalp yetmezliği Koroner arter h. Infranodal ileti h. Brugada Böbrek ve karaciğer h. Yapısal kalp h.nda önerilmez. QRS'i uzatabilir.
İbutilide			QT'yi uzatabilir. TDP.

propafenone	VW IC		Sinüs ya da AV nod disfonksiyonu Kalp yetmezliği Koroner arter h. Infranodal ileti h. Brugada Karaciğer h. Astım Yapısal kalp h.nda önerilmez. QRS'i uzatabilir. Yapısal kalp h.da önerilmez. QRS'i uzatabilir.
dofetilide	Vaughan Williams class III antiaritmik K ⁺ geç ileti bloke.	MI ve bozulan sol ventrikül fonksiyonunda güvenilirdir.	Uzun QT Böbrek h. Hipokalemi Hipomagnezemi Diüretik ted Diğer QT uzatan ilaçlar QT'yi uzatabilir.



Procainamide	Sınıf I. (Başarı %18)	400 mg	Hipotansiyon (%10), Baş ağrısı Yüz kızarması
Ibutilide	Sınıf III. Na kanallı üstünden repolarizasyonu uzatır. Atriyal refraktör süreyi uzatır. IV yol ile QT'yi uzatmaksızın etkir. Procainamide üstün etki (Başarı %58)	1 mg	Procainamide üstün az yan etki. Ekstrasistol (%4.8)






- HIZ KONTROLÜ

Hız Kontrolü



- Paroksismal, persistan ya da kalıcı AF'de ventrikül hızını;

Beta-blokör ya da dihydropyridine-olmayan kalsiyum kanal antagonistleri ile kontrol altına almak. (I,B)

- 
- Preeksitasyon olmayan akut başlangıçlı olguda;

IV beta-blokör ya da dihydropyridine-olmayan kalsiyum kanal antagonistleri önerilir. (I,B)



Stabil-olmayan olguda ventrikül hızını
azaltmada;

Elektriksel kardiyoversiyon uygulanır. (I,B)



X Efor sırasında hız kontrolünü sağlamada farmakolojik tedavi eklenmesi. (I,C)

X İstirahatte $<80/dk$ olan olguda semptomatik durumda hız kontrolü uygundur. (IIa, B)



X Preeksitasyon olmayan kritik hastalarda;
hız kontrolü için IV amiodarone yararlı
olabilir. (Ila, B)



- Farmakolojik tedavi yetersiz ve ritim kontrolü sağlanamadıysa kalıcı ventrikül pili ve AV nod ablasyonu uygundur. (IIa, B)
- İstirahatte kalp hızı <110 /dk olan asemptomatik ve sol ventrikül sistolik fonksiyonu korunmuş hastada hafif hız-kontrolü uygun olabilir. (IIb, B)





- Oral amiodarone diğer uygulamalar başarısız ya da kontrendike ise yararlı olabilir. (IIb, C)
- İlaçlarla hız kontrolü çabaları olmaksızın AV nod ablasyonu uygulanmamalıdır. (III, C)



- Dihydropyridine-olmayan kalsiyum kanal antagonistleri dekompanse Kalp Yetmezliğinde kontrendikedir. (III, C)



- Preeksitasyon ile AF'de;
Digoksin,
Dihydropyridine-olmayan kalsiyum kanal
antagonistleri
Amiodarone kullanılmamalıdır. (III, B)



- Dronedarone kalıcı AF'de hız kontrolü için kullanılmamalıdır. (III,B)



**Believe
me,
you'll get there**

**Slow
Down!**


KENYA ROADS BOARD





• Hangi Hastada Hangi İlaç?



Akut Koroner Sendrom Komplikasyonu İle AF

- Bozulan hemodinami, iskemi, yetersiz hız kontrolü olan Yeni Başlangıçlı AF İle AKS'de;
- Acil Kardiyoversiyon (I,C).



- Kalp Yetmezliği, Hemodinamik Bozulma ya da Bronkospazm OLMAYAN AKS'de;
- IV b-blokörler önerilir. (I,C)



- **CHA2DS2-VASc skoru >2 olan AKS+AF'de;**
- **Kontrendike değilse warfarin ile antikoagülasyon önerilir. (I,C)**



- **AKS+AF+Ciddi sol ventrikül disfonksiyonu ve Kalp yetmezliği ya da Hemodinamik Bozulmada;**
- **Amiodarone ya da digoksin (IIb, C)**



- **AKS+AF ve belirgin Kalp Yetmezliği ya da Hemodinamik Bozulma YOK İSE;**
- **NHP-Kalsiyum kanal antagonistleri değerlendirilebilir. (IIb, C)**



Hipertiroidizm



- **Kontrendikasyon yok ise;**
- **B-blokörler önerilir. (I, C)**
- **B-blokörler kullanılmadığında;**
- **Nhp-kalsiyum kanal antagonisti (I, C)**





KOAH



- **AF+KOAH;**
- **Nhp-kalsiyum kanal antagonistleri (I, C).**
- **Yeni Başlangıçlı AF+KOAH+Stabil olmaması;**
- **Kardiyoversiyon (I,C).**





LODGING →

HOTEL

CHANGES BAR

SANGALE

MILU

MEDWA

KINYOZI

MOBILE CHARGING

MOBILE CHARGING

W.C. CHANGING

ve

Pre-Eksitasyon Sendromları



- Hemodinamik stabil-olmayan yüksek hızda;
- Acil kardiyoversiyon (I,C).
- Hızlı pre-eksitasyonlu AF'li stabil olguda sinüs ritmi elde etmek için ya da hızı azaltmak için;
- IV procainamide ya da ibutilide (C)



- **Semptomatik Preeksitasyonlu AF'de;
Özellikle aksesuar yol refrakter süresi
kısa ise;**
- **Katater ablasyonu önerilir. (C)**

Preeksite AF'li Wolff-Parkinson-White olgusunda;

- IV amiodarone,
- IV adenosine,
- Digoxin (oral ya da IV)
- Nhp-Kalsiyum kanal antagonistler (oral ya da IV)
- **ZARARLIDIR=Ventrikül hızını arttıırırlar.**
(B)





Hipertrofik Kardiyomiyopati

- **CHA2DS2-VASc skorundan bağımsız olarak AF'si olan hipertrofik kardiyomiyopatide antikoagülasyon gerekir. (I,B)**



- **HKM'li AF olgusunda antiaritmik ilaçlar AF'nin tekrarlamasını önleyebilir. (IIa);**
- **Amiodarone ya da disopyramide ile birlikte b- blokör ya da nhp-kalsiyum kanal antagonist tedavide kullanılabilir (IIa,C)**
- **Katater ablasyonu antiaritmik ilaçlar başarısız olduğunda ya da tolere edilemediğinde (IIa,B)**



- Sotalol,
- Dofetilide,
- Dronedarone
- HKM'li AF'de ritim kontrolünde değerlendirilebilir. (IIb, C)



Kalp Yetmezliği



- Kalp Yetmezliği Olgusunda;
- Kompanse kalp yetmezliği ve EF'nin korunmuş olduğu olguda istirahatte kalp hız kontrolünde (persistan ya da perminant);
- B-blokör ve nhp-kalsiyum kanal blokör önerilir. (I,B)



- Akut yüksek hızlı AF'de preeksitasyon olmayan olguda;
- Konjesyon, hipotansiyon ya da düşük EF yok ise;
- B-blokör ya da nhp-kalsiyum kanal blokörü (B)



- **Kalp yetmezliği olan akut yüksek hızlı AF'de;**
- **Preeksitasyon yok ise;**
- **IV digoksin ya da amiodarone önerilir.
(B)**



- **Düşük EF'li olguda istirahatde kalp hızı kontrolünde;**
- **Digoxin. (C)**



- **İstirahatte ve efor sırasındaki hız kontrolünde;**
- **EF korunmuş KY olgusunda;**
- **Digoksin ve b-blokör ya da nhp-kalsiyum kanal antagonisti (IIa, B)**
- **İlaç tedavisi yetersiz ya da tolere edilemiyorsa;**
- **AV nod ablasyonu. (B)**



- Diğer yöntemler başarısız ya da kontrendike ise;
- IV amiodarone. (C)



- **Kardiyomiyopatiye yol açan yüksek hızlı AF'de;**
- **AV nod blokajı ya da başka bir ritim-kontrol stratejisi (B)**



Riske göre antitrombotik öneri özeti

- İnme ve kanama riski ve hastanın seçimine göre karar verilir. (I,C)
- Tromboembolizm riskine göre seçilir. (I,B)
- CHA2DS2-VASc skoru inme riskini değerlendirmede kullanılır. (I, B)

CHA2DS2-VASc score (I, B);

- Konjestif kalp yetmezliği,
- Hipertansiyon,
- Yaş ≥ 75 years (doubled),
- Diabetes mellitus,
- Daha önce İnme ya da TIA ya da tromboembolizm (doubled),
- Vasküler hastalık,
- Yaş 65 ile 74,
- Cinsiyet.



- Warfarin mekanik kalp kapağında önerilir.
(I,B)




- Daha önce inme, TIA ya da CHA2DS2-VASc skoru ≥ 2 ise;
- Oral antikoagulanlar önerilir;
- Warfarin (I,A)
- Dabigatran, rivaroxaban, or apixaban (I,B)





- Warfarinde; Tedavi başlangıcında en az haftada bir INR, stabil olduktan sonra ayda bir bakılması. (I,A)
- Tedavi seviyesinde INR sağlanamazsa trombin ya da faktör Xa inhibitorü önerilir. (I,C)
- Periyodik olarak antikoagülasyon gerekliliği değerlendirilmelidir. (I,C)



- Mekanik kapakta warfarin kesilmesi gerekiyorsa UFH ya da LMWH önerilir.
- Köprü tedavisinde inme ve kanama riskleri dengelenmelidir. (I,C)
- Mekanik kapağı olmayanda köprü tedavi kararı hastanın antikoagülasyon almayacağı süreye karşın dengelenmelidir. (I,C)

- 
- Trombin ya da faktör Xa inhibitörleri başlamadan böbrek fonksiyonları değerlendirilmeli ve klinik gereklilikte yinelenmeli ve en az yılda bir defa bakılmalıdır. (I,B)
 - Atriyal flutterde de AF gibi antitrombotik tedavi önerilir. (I,C)
 - Kapak ile ilişkisiz AF'de ve CHA2DS2-VASc skoru 0 ise antitrombotik tedavi kesilkebilir. (IIa,B)

- 
- CHA2DS2-VASc skoru ≥ 2 ve son dönem böbrek yetmezliği (CrCl < 15 mL/dk) ya da hemodiyaliz hastasında oral antikoagülasyon için warfarin önerilir. (IIa,B)

- 
- Kapak-ilişkisiz AF ve CHA2DS2-VASc skoru 1 ise oral antikoagülan olmaksızın aspirin değerlendirilebilir (IIb,C)
 - Orta-Ciddi kronik böbrek yetmezliği ve CHA2DS2-VASc skoru ≥ 2 ise trombin ya da faktör Xa inhibitör dozu değerlendirilebilir (IIb, C)



- Trombin inhibitörü Dabigatran ve Faktör Xa inhibitörü Rivaroxaban
- Son dönem böbrek yetmezliği ya da Hemodiyaliz hastalarında risk ve yararlarına ait bilgiler yetersiz olduğu için **ÖNERİLMEZ. (III,C)**
- Trombin inhibitörü dabigatran mekanik kalp kapağında **KULLANILMAMALIDIR (III, B)**

Kaynaklar

- [2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society.](#)
- January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC Jr, Conti JB, Ellinor PT, Ezekowitz MD, Field ME, Murray KT, Sacco RL, Stevenson WG, Tchou PJ, Tracy CM, Yancy CW; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. **2014** Dec 2;64(21):e1-76. doi: 10.1016/j.jacc.2014.03.022. Epub **2014** Mar 28. Review. No abstract available. Erratum in: J Am Coll Cardiol. **2014** Dec 2;64(21):2305-7.
- [Int J Cardiol.](#) 2014 Oct 20;176(3):930-5. doi: 10.1016/j.ijcard.2014.08.050. Epub 2014 Aug 17. **Feasibility of a cardiologist-only approach to sedation for electrical cardioversion of atrial fibrillation: a randomized, open-blinded, prospective study.** [Guerra F¹](#), [Pavoni I²](#), [Romandini A²](#), [Baldetti L²](#), [Matassini MV²](#), [Brambatti M²](#), [Luzi M²](#), [Pupita G²](#), [Capucci A²](#).
- [15 Lack of concordance between empirical scores and physician assessments of stroke and bleeding risk in atrial fibrillation: results from the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation \(ORBIT-AF\) registry.](#)
- Steinberg BA, Kim S, Thomas L, Fonarow GC, Hylek E, Ansell J, Go AS, Chang P, Kowey P, Gersh BJ, Mahaffey KW, Singer DE, Piccini JP, Peterson ED; Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF) Investigators and Patients.
- Circulation. 2014 May 20;129(20):2005-12.
- [Indian Heart J.](#) 2014 Nov-Dec;66(6):640-8. doi: 10.1016/j.ihj.2013.12.021. Epub 2014 Jan 7.
- **Dofetilide induced torsade de pointes: mechanism, risk factors and management strategies.**
- [Jaiswal A¹](#), [Goldberg S²](#).
- [J Am Coll Cardiol.](#) 1998 May;31(6):1414-9.
- **Conversion efficacy and safety of intravenous ibutilide compared with intravenous procainamide in patients with atrial flutter or fibrillation.**
- [Volgman AS¹](#), [Carberry PA](#), [Stambler B](#), [Lewis WR](#), [Dunn GH](#), [Perry KT](#), [Vanderlugt JT](#), [Kowey PR](#).



- Teşekkürler