

How to Choose Between Rate and Rhythm Control Strategy

Dicky A Hanafy

Atrial fibrillation (AF) is common and highly variable in its clinical presentation and evolution. It causes substantial morbidity and mortality, including impaired quality of life, heart failure, systemic emboli, and stroke. An accurate diagnosis is important and should be distinguished from atrial flutter or other arrhythmias which involves the atrium. Management of patients with AF involves 3 objectives: rate control, rhythm control, and prevention of thromboembolism. A rate control strategy alone, without attempts at restoration or maintenance of sinus rhythm (SR), is reasonable in some patients with AF, especially those who are asymptomatic. In some circumstances, when the cause of AF is reversible, such as when AF occurs after cardiac surgery, no long-term therapy may be necessary. The CHADS2 scoring system can be used to risk stratify patients with nonvalvular AF to determine the need for warfarin. The risk of thromboembolism or stroke does not differ between pharmacological and electrical CV. Ablation of the AV conduction system and permanent pacing is an option for patients with rapid ventricular rates despite maximum medical therapy. However, there is growing concern about the negative effects of long-term RV pacing. Biventricular pacing may overcome many of the adverse hemodynamic effects associated with RV pacing. Pharmacological therapy to maintain SR should be considered in patients who have troublesome symptoms. Drugs should be used to decrease the frequency and duration of episodes, and to improve symptoms. AF recurrence while taking an antiarrhythmic drug is not indicative of treatment failure and does not necessitate a change in antiarrhythmic therapy. Antiarrhythmic drug choice is based on side effect profiles and the presence or absence of structural heart disease, heart failure, and hypertension. Catheter ablation for AF is currently considered a second-line therapy in highly symptomatic patients in whom one or more antiarrhythmic agents have failed.

Division of Arrhythmias, Department of Cardiology and Vascular Medicine, Faculty of Medicine, University of Indonesia, and National Cardiovascular Center Harapan Kita.

(J Kardiol Indones. 2010;31:187-95)

Keywords: Atrial fibrillation, rate control, rhythm control, thromboembolism, stroke, anticoagulation

Cara Pemilihan Strategi Kendali Laju dan Irama

Dicky A Hanafy

Fibrilasi atrium (AF) merupakan aritmia yang sering ditemukan dan sangat bervariasi dalam presentasi klinis; hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang bermakna, termasuk kualitas hidup terganggu, gagal jantung, emboli sistemik, dan stroke. Diagnosis yang akurat penting dan harus dibedakan dari atrial flutter maupun kelainan irama atrial lainnya. Manajemen pasien dengan AF melibatkan 3 tujuan: pengendalian laju, pengendalian irama, dan pencegahan thromboemboli. Strategi pengendalian laju, tanpa upaya restorasi atau pemeliharaan irama sinus (SR), dapat menjadi pilihan yang baik pada beberapa pasien dengan AF, terutama mereka yang asimtomatik. Dalam keadaan dimana penyebab AF reversibel, terapi jangka panjang mungkin tidak diperlukan. Sistem penilaian CHADS2 dapat digunakan untuk risiko stratifikasi pasien dengan AF nonvalvular untuk menentukan kebutuhan warfarin. Risiko tromboemboli atau stroke tidak berbeda antara farmakologis dan listrik CV. Ablasi sistem konduksi AV dengan pemasangan pacu jantung permanen merupakan pilihan bagi pasien dengan laju ventrikel cepat meski dengan terapi farmakologis maksimal. Namun, ada kekhawatiran tentang efek negatif pemacuan ventrikel kanan jangka panjang. Pacu jantung biventrikular dapat mengatasi banyak efek hemodinamik buruk yang terkait dengan pemacuan ventrikel kanan. Terapi farmakologi untuk mempertahankan SR harus dipertimbangkan pada pasien yang simtomatis. Pemilihan obat anti aritmia didasarkan pada profil efek samping dengan ada atau tidaknya penyakit jantung struktural, gagal jantung, dan hipertensi. Ablasi Kateter untuk AF saat ini dianggap sebagai terapi lini kedua pada pasien yang simtomatis dengan kegagalan terhadap satu atau lebih obat antiaritmia.

(J Kardiol Indones. 2010;31:187-95)

Kata kunci: Fibrilasi atrial, pengendalian laju, irama, tromboemboli, stroke, antikoagulasi

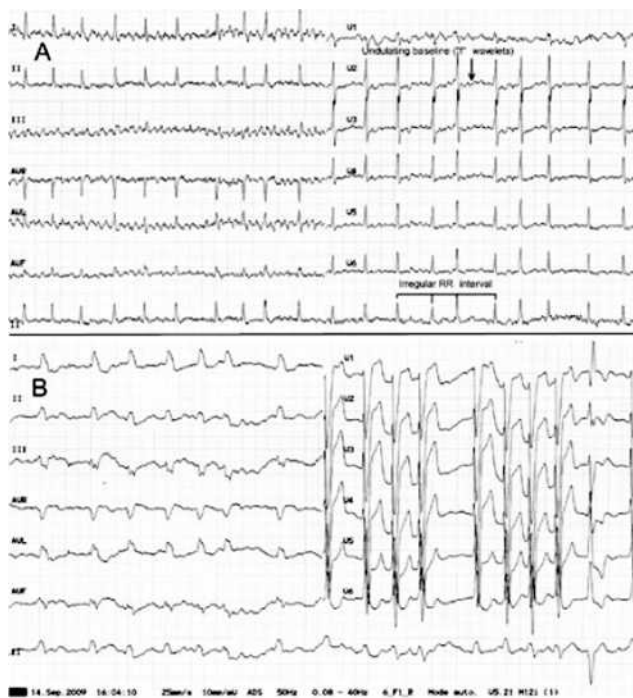
Fibrilasi atrium adalah aritmia yang paling sering dijumpai dalam praktek sehari-hari. Prevalensinya meningkat dengan usia, meningkat dari 0,7% pada usia 55-59 tahun menjadi 18% pada mereka yang lebih tua

Divisi Aritmia, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, dan Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta.

Alamat Korespondensi:

dr. Dicky A Hanafy, SpJP, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta. E-mail: e-mail: drdhanafy@yahoo.

dari 85 years.¹ Akibatnya, beban kesehatan publik yang berhubungan dengan fibrilasi atrium meningkat. Terapi fibrilasi atrium terus berkembang. Dalam beberapa tahun terakhir, hasil dari beberapa studi acak terkontrol dan meta-analisa telah meningkatkan pemahaman kita mengenai keuntungan dan kerugian pengendalian laju (*rate control*) dan pengendalian irama (*rhythm control*) sebagai strategi pengobatan pada fibrilasi atrium. Fibrilasi atrium ditandai oleh aktivitas listrik yang kacau di atrium yang menginduksi kontraksi ventrikel yang tidak teratur dan umumnya cepat (gambar 1). Pasien



Gambar 1. EKG fibrilasi atrium

mungkin asimtomatik; mungkin memiliki gejala-gejala ringan, seperti berdebar-debar dan cepat capai; atau bahkan simptomatik berat sampai pingsan, gagal jantung, atau angina. Besarnya keluhan yang timbul umumnya berhubungan erat dengan tingkat takikardia. Selain takikardia, komplikasi utama fibrilasi atrium adalah emboli sistemik, biasanya stroke serebral.

Fibrilasi atrium dapat timbul dan berhenti secara tiba-tiba (*paroxysmal*, yang mungkin kambuh kembali) atau bertahan terus-menerus (disebut *persistent* jika bertahan lebih dari tujuh hari). Fibrilasi atrium yang menetap atau *permanent* mengacu pada fibrilasi atrium yang bertahan terus-menerus di mana kardioversi telah gagal atau pengembalian ke irama sinus tidak lagi dianggap mungkin (Tabel 1). Seorang individu dapat memiliki berbagai jenis fibrilasi atrium dari waktu ke waktu-misalnya, itu dapat berkembang dari paroxysmal

ke persistent. Pada kebanyakan kasus, fibrilasi atrium berkaitan dengan hipertensi, penyakit jantung koroner, gagal jantung, penyakit katup, atau kardiomiopati. Mengenali dan mengobati kondisi yang mendasari timbulnya fibrilasi atrium sangatlah penting.

Diagnosis fibrilasi atrium membutuhkan dokumentasi elektrokardiografi. Pada pasien yang diduga adanya gejala tetapi pada saat konsultasi dalam irama sinus, EKG ambulatori 24 jam (Holter) mungkin diperlukan. Anamnesis dan pemeriksaan fisik sangat penting untuk menentukan apakah fibrilasi atrium paroxysmal atau persistent dan untuk mengetahui gejala apa yang ditimbulkannya serta untuk mendeteksi kemungkinan penyebab dan faktor-faktor predisposisi, serta penyakit jantung yang mendasari. AS dan Inggris menganjurkan dilakukannya pemeriksaan ekokardiografi untuk semua pasien dengan fibrilasi atrium untuk mengidentifikasi penyakit jantung yang mendasari dan menilai tanda-tanda yang berhubungan dengan peningkatan risiko kekambuhan dan emboli (dilatasi atrium, trombus).^{2,3} Guideline dari AS juga menyarankan pemeriksaan serum elektrolit, darah rutin serta ginjal, hati, dan fungsi tiroid pada semua pasien minimal satu kali.

Pendekatan umum untuk Pasien dengan fibrilasi atrium⁴

1. Diagnosis akurat fibrilasi atrium
 - Fibrilasi atrium dicirikan dengan adanya gelombang fibrillatory yang konsisten yang mengganti gelombang P, bervariasi dalam amplitudo, bentuk, dan waktu.
 - Respon ventrikel yang ireguler dan umumnya cepat pada konduksi atrioventrikular yang baik.
 - Pada pasien dengan alat pacu jantung, diagnosis fibrilasi atrium mungkin memerlukan inhibisi dari alat pacu jantung untuk mengekspos adanya fibrilasi atrium.
 - fibrilasi atrium harus dibedakan dari atrial flutter yang memiliki aktivitas atrium yang regular dengan laju biasanya antara 240 dan 320

Tabel 1. Pembagian fibrilasi atrium berdasarkan onset.²

Tipe	Definisi	Rekurensi
Onset baru atau de-teksi pertama	Diagnosis pertama kali (insidental dan durasi tidak diketahui)	Dapat berulang ataupun tidak
Paroksismal	Terminasi spontan dalam <7 hari	Biasanya berulang
Persisten	Bertahan lebih dari 7 hari; jarang berhenti sendiri	Sering berulang
Permanen	Kardioversi gagal dan mengembalikan ke irama sinus dianggap tidak mungkin	Terus dalam AF

- bpm, atrial takikardia multifokal yang memiliki gelombang P dari beberapa fokus atrium dan SVT seperti AVNRT/AVRT.
2. Tentukan gejala, riwayat penyakit dan pola fibrilasi atrium
 - Jika persistent, onset episode saat ini perlu ditelusuri
 - Keluhan yang terkait dengan fibrilasi atrium
 - Frekuensi, durasi, faktor-faktor yang mempercepat timbulnya fibrilasi atrium dan cara penghentiannya
 - Adanya gejala lain yang mungkin menunjukkan suatu etiologi tertentu
 - Riwayat penyakit dan respon terhadap terapi selama ini
 - Event Recorder dapat bermanfaat untuk menghubungkan keluhan dengan kelainan irama
 3. Tentukan atau singkirkan adanya Penyakit Jantung Struktural
 - Pasien dengan fibrilasi atrium harus dievaluasi apakah ada penyakit jantung struktural yang membantu dalam manajemen fibrilasi atrium.
 - Adanya penyakit jantung koroner harus dievaluasi pada pasien dengan faktor risiko walau PJK jarang menjadi penyebab fibrilasi atrium yang reversibel.
 4. Identifikasi penyebab sekunder yang dapat diperbaiki
 - Penyebab sekunder seperti sleep apnea, hipertroidisme, WPW, dan obat-obatan atau alkohol perlu diidentifikasi karena dapat memperbaiki fibrilasi atrium
 5. Tentukan Strategi Tatalaksana
 - Suatu rencana pengobatan yang komprehensif harus menangani tiga pilar terapi fibrilasi atrium yaitu :
 - (1) pengendalian laju (*rate control*), (2) pengendalian irama (*rhythm control*), dan (3) pencegahan tromboemboli.
 - Tujuan terapi fibrilasi atrium adalah mengendalikan keluhan, mencegah stroke, dan menurunkan rehospitalisasi.
 - Rawat Inap harus dipertimbangkan pada pasien dengan keluhan berat, hemodinamik tidak stabil, atau sebelum memulai suatu terapi obat antiaritmia.
 - Kardioversi elektikal CV dapat dilakukan ambulatori.
 - Jika penyebab fibrilasi atrium adalah reversibel, seperti fibrilasi atrium setelah bedah jantung, te-

rapi jangka panjang mungkin tidak diperlukan.

- Pasien yang terus simptomatis walau dengan terapi optimal sebaiknya dirujuk ke electrophysiologist.

Prinsip pengelolaan

Saat ini berbagai guideline fibrilasi atrium yang ada sepakat dalam beberapa hal. Pasien yang datang dengan takikardia pada fibrilasi atrium dan gejala akut (hipotensi, sinkop, nyeri dada, sesak nafas, gagal jantung, atau gejala neurologis) membutuhkan pengendalian laju yang cepat seperti kardioversi darurat di rumah sakit. Bagi pasien yang hemodinamiknya stabil dan mempunyai hanya sedikit keluhan atau keluhan yang dapat ditolerir, pengelolaan awal adalah memperlambat denyut jantung pada kisaran normal dan menyediakan perawatan yang memadai untuk mencegah emboli. Selanjutnya manajemen jangka panjang akan difokuskan pada tingkat pengendalian laju atau irama. Selain itu, optimalisasi faktor risiko kardiovaskular, terutama hipertensi, dan menghindari hipokalemia ketika menggunakan diuretik, dapat berkontribusi untuk mengurangi berulangnya fibrilasi atrium.^{2,3}

Pengendalian laju atau pengendalian irama

Dalam pengendalian laju, di mana tujuan pengobatan adalah untuk memperlambat denyut jantung dan mencegah emboli, fibrilasi atrium dibiarkan berlanjut. Dalam pengendalian irama, tujuannya adalah untuk memulihkan dan mempertahankan irama sinus. Untuk mengembalikan irama ke irama sinus, terapi farmakologis atau kardioversi elektrik dapat digunakan setelah antikoagulasi yang memadai. Kardioversi farmakologis dapat dicoba dengan obat antiaritmia yang diberikan secara intravena atau per oral; pasien menerima pengobatan sebaiknya sebagai pasien rawat. Kardioversi elektrik dilakukan dengan listrik tegangan rendah yang di-*synchronize*-kan dengan gelombang R, dialirkan secara singkat melalui bantalan di dada dan punggung. Ini menyakitkan, sehingga memerlukan obat penenang atau anestesi. Setelah kardioversi, fibrilasi atrium seringkali berulang (70-85% dari pasien dalam satu tahun⁵), sehingga sebagian besar pasien memerlukan obat antiaritmia jangka panjang untuk mempertahankan irama sinus.

Beberapa studi acak berkualitas baik^{6,7} dikumpulkan dalam suatu meta-analisa,^{8,9} telah membandingkan

pengendalian laju dan irama pada berbagai pasien dengan fibrilasi atrium. Tidak ada studi yang menemukan perbedaan antara kedua strategi dalam mortalitas, kejadian kardiovaskular mayor, atau stroke. Pengendalian laju lebih baik dalam beberapa *outcome* sekunder, berupa lebih sedikit efek samping dan hospitalisasi. Terlepas dari apakah pasien menerima pengendalian laju atau irama, mereka yang berada dalam irama sinus melaporkan skor yang lebih baik untuk kualitas hidup. Namun ketika hasil tersebut dianalisa berdasarkan niat untuk mengobati (*intention to treat*), skor kualitas hidup tidak berbeda untuk pengendalian laju atau pengendalian irama.¹⁰

Studi AFFIRM, RACE, dan AF-CHF tidak menunjukkan perbedaan mortalitas pada strategi pengendalian irama dibandingkan dengan control laju.^{7,11,12} Oleh karena itu, pengendalian laju, tanpa upaya restorasi atau pemeliharaan irama sinus ritme dapat dipertimbangkan pada pasien dengan fibrilasi atrium, terutama mereka yang sudah berusia lanjut dan asimtomatik. Jika pengendalian laju tidak mengurangi keluhan secara memadai, pemulihan irama sinus dapat menjadi tujuan jangka panjang. Restorasi dan pemeliharaan irama sinus tetap menjadi strategi pengobatan yang baik pada kebanyakan pasien dengan fibrilasi atrium.

Pencegahan Stroke⁴

Terapi antithrombotic untuk mencegah tromboemboli direkomendasikan untuk semua pasien dengan fibrilasi atrium terlepas dari apakah strategi pengendalian laju atau pengendalian irama yang dipilih, kecuali pada pasien dengan lone fibrilasi atrium atau memiliki kontraindikasi untuk warfarin. Aspirin ditambah clopidogrel bukanlah pengganti untuk warfarin. Namun dalam studi ACTIVE,¹³ kombinasi clopidogrel dengan aspirin lebih efektif daripada aspirin saja dalam mencegah stroke pada pasien berisiko tinggi yang tidak bisa mendapat warfarin, tetapi mempunyai risiko perdarahan lebih besar daripada aspirin saja. Terapi Antithrombotic direkomendasikan untuk pasien atrial flutter seperti pada fibrilasi atrium. Pada pasien dengan fibrilasi atrium yang tidak mempunyai katup mekanik, antikoagulasi dapat dihentikan sampai 1 minggu tanpa perlindungan heparin pada bila harus menjalani tindakan dengan risiko perdarahan. Alternatif untuk warfarin, termasuk inhibitor trombin langsung dan faktor Xa, sedang dalam penelitian. Pasien dengan fibrilasi atrium yang memiliki kardiomiopati hipertrofik, stenosis mitral, atau katup mekanis harus mendapat warfarin. Penilaian CHADS2 (Tabel 2) dapat digunakan untuk

prediksi risiko pasien dengan fibrilasi atrium nonvalvular dalam menentukan indikasi warfarin. Risiko stroke per tahun dengan CHADS2 skor 0 adalah 1,9%, namun risiko stroke dengan CHADS2 skor 6 adalah 18,2%.¹⁴

Tabel 2. CHADS₂¹⁴

Sistem skoring untuk stratifikasi risiko stroke pada fibrilasi atrium nonvalvular	
C : Congestive Heart Failure	1
H : Hipertensi	1
A : Age, Usia < 75 tahun	1
D : Diabetes Mellitus	1
S : Stroke atau TIA	2
Risiko tahunan berdasarkan skor	0 – 1,9%
	1 – 2,8%
	2 – 4,0%
	3 – 5,9%
	4 – 8,5%
	5 – 12,5%
	6 – 18,2%

Pertimbangan Antikoagulasi pada kardioversi

Pada semua pasien dengan fibrilasi atrium selama > 48 jam, atau dimana durasi fibrilasi atrium tidak diketahui, diperlukan terapi antikoagulan selama 3 minggu dengan INR \geq 2,0 sebelum kardioversi. Transesofageal ekokardiografi (TEE) dapat digunakan untuk menilai atrium kiri terhadap thrombus sebagai alternatif antikoagulasi 3 minggu. Antikoagulan harus dilanjutkan setidaknya selama 4 minggu setelah kardioversi terlepas dari penggunaan TEE sebelum kardioversi. Antikoagulasi setelah 4 minggu tergantung CHADS2 skor.⁴

Pengendalian laju ventrikel

Tabel 3 menunjukkan daftar obat yang paling umum digunakan untuk mengendalikan detak jantung. Sebuah review sistematik studi-studi acak menemukan bahwa generasi pertama calcium channel blocker, β blocker, digoxin, atau kombinasi obat ini lebih efektif daripada plasebo dalam memperlambat takikardia pada fibrilasi atrium.¹⁵ Digoxin tampak kurang efektif dalam mengendalikan detak jantung saat exercise dibanding β bloker atau diltiazem (perbedaan rata-rata 15-30 denyut/menit lebih tinggi dengan digoxin). Studi AFFIRM,¹¹ yang membandingkan pengendalian irama dengan pengendalian laju, menunjukkan β blocker adalah obat yang paling efektif untuk memperlambat denyut

Tabel 3. Daftar obat antiaritmia yang digunakan untuk pengendalian laju.¹⁰

Obat	Dosis	Penggunaan pada gagal jantung	Efek samping yg umum
Betablocker			
Atenolol	25-100 mg perhari	Inotropik negativ. Hindari pada gagal jantung akut. Dianjurkan pada gagal jantung sistolik stabil.	Hipotensi, bradikardia AV blok, gagal jantung, bronchospasme, impotensi, astenia, depresi
Bisoprolol	2.5-10 mg perhari		
Metoprolol	iv 2.5-5 mg (sampai 3x) atau po 25-200 mg per 12 jam		
Ca channel blocker			
Diltiazem	Iv 0.25 mg/kgBB atau po 120-360 mg di bagi 2-3 kali perhari	Inotropik negativ. Hati-hati pada gagal jantung	Hipotensi, bradikardia AV blok, gagal jantung
Verapamil	120-360 mg di bagi 2-3 kali perhari		
Digoxin	iv 0.25 mg dapat ditambah kembali setiap 2 jam sampai 1-1.5 mg, atau po 0.125-0.5 mg perhari	Inotropik positif. Memperbaiki simptom gagal jantung	Bradikardia, intoksikasi (mual, nyeri abdomen, perubahan penglihatan, bingung, aritmia)

jantung, namun perubahan pengobatan atau kombinasi dengan obat lain sering dibutuhkan untuk mencapai pengendalian laju yang memadai.

Sebuah studi acak menemukan bahwa diltiazem intravena lebih baik daripada intravena digoxin (90% versus 74% dari pasien yang terpengendalian dengan baik dalam 24 jam) dalam mengontrol laju secara akut fibrilasi atrium dengan simptomatik tinggi.¹⁰ Pada pasien dengan gagal jantung akut, guideline AS saat ini merekomendasikan infus digoksin atau amiodarone untuk memperlambat denyut jantung, dan menghindari penggunaan akut calcium channel blocker atau β blocker dosis besar karena keduanya inotropik negatif.² Pemberian Calcium channel blocker nondihydropyridine dan digoksin intravena kepada pasien dengan fibrilasi atrium dengan WPW tidak dianjurkan karena dapat mempercepat respon ventrikel.

Prinsip dari strategi pengendalian laju⁴

- Pengendalian respons ventrikel yang memadai selama fibrilasi atrium dapat secara signifikan memperbaiki simptom dan sangat penting untuk menghindari terjadinya takikardia kardiomiopati.
- Pasien yang dikelola dengan menggunakan strategi pengendalian irama umumnya juga memerlukan obat untuk mengontrol laju.
- Pengendalian laju pada atrial flutter cenderung lebih sulit dibanding fibrilasi atrium.
- Kriteria pengendalian laju berbeda dengan usia tetapi biasanya diinginkan laju ventrikel antara 60 dan 80 denyut/menit saat istirahat dan antara 90 dan 115 denyut/menit selama exercise sedang. Dalam studi AFFIRM¹¹ pengendalian laju yang cukup didefinisikan sebagai denyut nadi rata-rata

sampai 80 denyut/menit saat istirahat dan denyut rata-rata sampai 100 bpm selama Holter monitoring tanpa adanya laju di atas 100% dari prediksi laju maksimal sesuai usia saat exercise, atau denyut nadi dibawah 110 denyut/menit saat *6-minute-walk-test*. Dalam studi RACE¹² pengendalian laju didefinisikan sebagai laju ventrikel kurang dari 100 bpm pada saat istirahat. Hanya sekitar 5% dari pasien dari studi ini memerlukan ablasi nodus AV untuk mencapai pengendalian laju yang cukup.

Pengendalian laju non farmakologis

Ablasi nodus AV yang disertai pemasangan pacu jantung permanen digunakan sebagai pendekatan paliatif untuk mengontrol laju ventrikel pada pasien fibrilasi atrium yang refrakter terhadap pengobatan medis. Sebuah meta-analisis studi-studi acak dan non-acak menunjukkan bahwa teknik ini sangat efektif dan secara signifikan meningkatkan kualitas hidup.¹⁶ Keterbatasan utama adalah risiko kecil mati tiba-tiba selama beberapa bulan setelah ablasi dan ketergantungan seumur hidup pada alat pacu jantung.

Intervensi non-farmakologis yang bertujuan untuk “mengobati” fibrilasi atrium telah dicoba, pada awalnya menggunakan pembedahan terbuka. Pendekatan yang lebih berhasil terjadi setelah semakin berkembangnya ablasi endocardial tertutup menggunakan kateter dengan ditemukannya bahwa sering fibrilasi atrium dipicu oleh fokus yang berasal dari vena pulmonalis.¹⁷ Secara singkat, kateter yang dimasukkan sampai ke dalam atrium kiri melalui punksi transseptal, secara selektif menghancurkan jaringan atrium (menggunakan energy radiofrequency atau cryoenergy) untuk mengisolasi secara

elektrik vena-vena pulmonalis. Di senter berpengalaman, tingkat keberhasilan di atas 70% untuk paroxysmal fibrilasi atrium. Pada fibrilasi atrium persisten, isolasi vena pulmonalis saja tidak cukup dan modifikasi substrat atrium (ablasi diskrit dan/atau ablasi linier) biasanya diperlukan. Pada 9-20% pasien perlu dilakukan pengulangan prosedur. Komplikasi ablasi bawah 5%.¹⁰

Restorasi irama sinus

Guideline-guideline yang ada saat ini menyarankan untuk mempertimbangkan pengendalian irama pada pasien dengan (a) *lone atrial fibrillation*, khususnya pasien muda (b) fibrilasi atrium yang simtomatik, atau (c) fibrilasi atrium sekunder yang penyebabnya dapat dikoreksi.³ Selain itu, pada pasien yang seharusnya tapi tidak bisa menggunakan warfarin dianggap dapat mengurangi risiko stroke jika irama sinus dikembalikan. Namun dalam studi terkontrol, pengendalian irama dalam subkelompok tersebut belum dapat dibuktikan lebih baik daripada pengendalian laju.

Pengendalian irama juga telah direkomendasikan untuk pasien dengan gagal jantung. Namun, baru-baru ini studi acak pada pasien dengan gagal jantung sistolik tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara pengendalian laju dan irama untuk outcome apapun, termasuk jantung perburukkan gagal jantung.⁷

Prinsip kardioversi

- Kardioversi dapat dicapai dengan obat atau syok listrik.
- Arus DC lebih efektif daripada obat untuk kardioversi.
- Semakin baru onset fibrilasi atrium, semakin efektif kardioversi farmakologis.
- Kerugian utama kardioversi listrik adalah diperlukan obat penenang atau anestesi.
- Risiko utama dari kardioversi farmakologis walau kecil adalah risiko terjadinya torsades de pointes.
- Risiko stroke tromboemboli tidak berbeda antara kardioversi farmakologis dan listrik.
- Bradykardia sinus yang signifikan setelah kardioversi perlu diwaspadai pada pasien dengan obat penghambat nodus AV dosis tinggi.
- Syok listrik harus diberikan sinkron dengan gelombang R.
- Penggunaan defibrilator biphasic perlu dipertimbangkan.
- Intoksikasi digitalis atau hipokalemia merupakan kontraindikasi untuk kardioversi listrik.

Pemeliharaan Irama Sinus

Terapi farmakologis untuk mempertahankan irama sinus diindikasikan pada pasien fibrilasi atrium paroksismal atau fibrilasi atrium yang timbul kembali setelah kardioversi dengan simtomatik yang mengganggu pada pasien yang dapat mentolerir obat antiaritmia sehingga mempunyai kemungkinan lebih baik untuk bertahan dalam irama sinus. Pemilihan obat antiaritmia didasarkan pada profil efek samping dan adanya penyakit jantung struktural, gagal jantung dan hipertensi. Obat yang dipilih disesuaikan secara individual setiap pasien, disesuaikan dengan fungsi ginjal dan hati. Obat yang digunakan harus dapat untuk mengurangi frekuensi dan lamanya episode, dan untuk memperbaiki symptom. Kambuh kembalinya fibrilasi atrium tidak menunjukkan kegagalan pengobatan dan tidak memerlukan perubahan dalam terapi antiaritmia. Sebuah obat antiaritmia harus ditinggalkan bila obat tersebut tidak menghasilkan perbaikan symptom atau menyebabkan efek samping. Pastikan status elektrolit dalam batas normal dan usahakan antikoagulasi yang cukup sebelum memulai terapi obat antiaritmia. Lakukan penghambatan nodus AV sebelum penggunaan antiaritmia (misalnya, flecainide) yang tidak menyediakan penghambatan nodus AV yang cukup. Terapi dimulai dengan dosis rendah dilanjutkan dengan upitirasi sesuai kebutuhan dengan mengevaluasi efek obat pada parameter EKG.²

Berikut obat antiaritmia yang digunakan untuk pemeliharaan irama sinus.

Flecainide / Propafenone

- Flecainide dan propafenone adalah obat kelas IC yang mengurangi kecepatan konduksi dengan menghambat saluran natrium. Propafenone juga mempunyai efek penghambat reseptor beta ringan. Obat ini telah terbukti untuk memperpanjang waktu kambuh kembali fibrilasi atrium, tapi tidak boleh digunakan pada pasien dengan penyakit jantung iskemik atau disfungsi LV karena risiko proaritmia yang tinggi.
- Obat kelas IC dapat memperlambat irama atrium selama fibrilasi atrium mengakibatkan laju ventrikel yang semakin tinggi. Oleh karena itu, tambahan obat-obatan yang menghambat nodus AV blocking umumnya perlu untuk pengendalian laju ketika fibrilasi atrium berulang.

Sotalol

- Sotalol adalah betablocker nonselektif obat beta-blocking dengan sifat antiaritmia kelas III yang

memperpanjang repolarisasi. Hal ini tidak efektif untuk konversi fibrilasi atrium ke irama sinus, tetapi dapat digunakan untuk mencegah timbul kembalinya fibrilasi atrium. Sotalol harus dihindari pada pasien dengan asma, gagal jantung, gagal ginjal, atau perpanjangan interval QT.

Dofetilide

- Dofetilide belum tersedia di Indonesia, adalah kelas III murni yang memperpanjang repolarisasi dengan menghalangi komponen cepat arus kalium. Dalam studi Safire-D Dofetilide terbukti efektif untuk mempertahankan irama sinus. Untuk mengurangi risiko torsades de pointes yang dapat terjadi pada awal pengobatan, dofetilide harus dimulai di rumah sakit dengan dosis yang disesuaikan untuk fungsi ginjal dan Interval QT.

Amiodarone

- Amiodarone adalah obat antiarrhythmia paling efektif, tetapi dikaitkan dengan toksisitas relatif tinggi, sehingga sebaiknya digunakan sebagai terapi lini kedua.
- Amiodarone adalah pilihan yang tepat untuk pasien dengan LVH, HF, atau CAD, karena terkait dengan risiko rendah proarrhythmia.
- Pasien dengan Amiodarone harus dipantau secara teratur fungsi tiroid, hati, dan paru-paru.
- Amiodarone dosis rendah (≤ 200 mg setiap hari) mempunyai risiko efek samping lebih rendah dibanding dosis yang lebih tinggi.

Dronedarone

- Dronedarone adalah analog Amiodarone tanpa risiko toksisitas organ seperti pada Amiodarone.
- Dronedarone diindikasikan untuk mengurangi risiko rehospitalisasi pada pasien dengan paroxysmal atau persistent AF/AFL, AF dengan onset baru dan faktor risiko kardiovaskular yang terkait, baik pada pasien yang sedang dalam irama sinus atau yang akan dikardioversi.
- Dronedarone kontraindikasi pada pasien dengan NYHA kelas IV atau Kelas II-III yang baru membaik dari dekomposisi yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Dalam beberapa studi, dronedarone lebih efektif daripada plasebo dalam mempertahankan irama sinus dan mengurangi rehospitalisasi tetapi angka kematian meningkat pada pasien dengan disfungsi hati.¹⁸

Alternatif pengobatan

Pasien dengan fibrilasi atrium paroxysmal dengan episode fibrilasi atrium yang jarang timbul boleh dibiarkan tanpa pengobatan yang kontinyu diantara episode fibrilasi atrium. Jika terjadi fibrilasi atrium kembali, dapat dicoba pendekatan "pil di saku (pill in the pocket)". Terutama pada pasien fibrilasi atrium untuk mengurangi fibrilasi atrium paroxysmal pernah diberikan flecainide atau propafenone di rumah sakit sebelumnya dan ditoleransi dengan baik, dapat diresepkan dosis oral flecainide atau propafenone yang diminum saat timbul keluhan berdebar. Sebuah studi prospektif telah menunjukkan pendekatan ini cukup efektif dan aman pada pasien tanpa penyakit jantung yang mendasar.¹⁹

Akhir-akhir ini Ablasi kateter untuk pasien dengan fibrilasi atrium telah digunakan secara luas tetapi sejauh ini belum diuji angka mortalitas dalam suatu studi acak yang besar. Namun dari data yang ada menunjukkan bahwa pada fibrilasi atrium paroxysmal dan persistent ablas lebih baik dibanding obat antiaritmia dalam mencegah timbul kembalinya fibrilasi atrium.^{20,21} Menurut *guideline* yang ada saat ini, ablas dapat dilakukan untuk pencegahan terulangnya fibrilasi atrium pasien dengan fibrilasi atrium dengan simptomatik berat.² Pada pasien dengan fibrilasi atrium paroxysmal, kateter ablas dapat dianjurkan jika minimal satu obat antiaritmia gagal. Oleh karena itu, pada pasien dengan struktur jantung normal, ablas adalah alternatif untuk Amiodarone jika obat antiaritmia kelas IC gagal. Jika Amiodarone adalah pengobatan lini pertama karena adanya kontraindikasi obat antiarrhythmia kelas IC maka ablas dapat dipertimbangkan jika Amiodarone gagal. Dalam hal fibrilasi atrium persistent, anjuran dalam *guideline* masih kurang jelas. Ablasi dapat dipertimbangkan untuk fibrilasi atrium simptomatik berat yang telah gagal didapatkannya pengendalian laju dengan satu atau lebih jenis obat antiaritmia.² Rekomendasi ini tidak didasarkan pada bukti-bukti kuat tetapi didukung oleh studi-studi acak kecil yang menunjukkan bahwa restorasi irama sinus dengan ablas berhubungan dengan perbaikan yang signifikan dalam fraksi ejeksi ventrikel kiri pada pasien dengan gagal jantung baik yang disebabkan oleh takikardia atau penyakit jantung lainnya.²²

Kesimpulan

Fibrilasi atrium merupakan aritmia yang sering ditemukan dan sangat bervariasi dalam presentasi klinis; hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang bermakna,

termasuk kualitas hidup terganggu, gagal jantung, emboli sistemik, dan stroke. Prioritas pertama adalah mengendalikan detak jantung dan terapi antithrombotic yang memadai untuk mencegah komplikasi emboli. Untuk pengobatan jangka panjang fibrilasi atrium, pengendalian laju menyamai pengendalian irama dalam hal mortalitas dan kejadian kardiovaskular utama tetapi dengan lebih sedikit keadaan memburuk tiba-tiba dan rehospitalisasi. Pertimbangkan merujuk pasien fibrilasi atrium muda untuk pengendalian irama dengan lone AF, pasien dengan simptomatik tinggi, dan pasien dengan fibrilasi atrium sekunder. Jika obat antiaritmia gagal mempertahankan irama sinus, ablasi kateter perkutan merupakan alternatif untuk mengendalikan irama.

Daftar Pustaka

1. Heeringa J, van der Kuip DA, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J*. 2006;27:949-53.
2. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation*. 2006;114:e257-354.
3. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Atrial fibrillation. (Clinical guideline CG36.) 2006. www.nice.org.uk/Guidance/CG36.
4. Knight BP, Sorrentino M, DeLaughter MC, Shah DP. Practical Rate and Rhythm Management of Atrial Fibrillation. Pocket Guide Heart Rhythm Society 2010.
5. Lafuente-Lafuente C, Mouly S, Longas-Tejero MA, Bergmann JF. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD005049
6. Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators; Wyse DG, Waldo AL, DiMarco JP, Domanski MJ, Rosenberg Y, et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation (the AFFIRM STUDY). *N Engl J Med*. 2002;347:1825-33.
7. Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure (AF-CHF) Investigators; Roy D, Talajic M, Nattel S, Wyse DG, Dorian P, et al. Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med*. 2008;358:2667-77.
8. De Denus S, Sanoski CA, Carlsson J, Opolski G, Spinler SA. Rate vs rhythm control in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2005;165:258-62.
9. Testa L, Biondi-Zoccai GG, Russo AD, Bellocci F, Andreotti F, Crea F. Rate-control vs rhythm-control in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Eur Heart J*. 2005;26:2000-6.
10. Lafuente-Lafuente C, Mahe I, Extramiana F. Management of atrial fibrillation. *BMJ*. 2010; 340: 40-45.
11. AFFIRM Investigators. The atrial fibrillation follow-up investigation of 5 rhythm management (AFFIRM) study: approaches to control rate in atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:1201-8.
12. Hagens VE, Rancho AV, Van Sonderen E, Bosker HA, Kamp O, Tijssen JG, Kingma JH, Crijns HJ, Van Gelder IC. Effect of rate or rhythm control on quality of life in persistent atrial fibrillation. Results from the Rate Control versus Electrical Cardioversion (RACE) Study. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43: 241-247.
13. ACTIVE Investigators; Connolly SJ, Pogue J, Hart RG, Hohnloser SH, Pfeffer M, et al. Effect of clopidogrel added to aspirin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009;360:2066-78.
14. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boehler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA*. 2001;285:2864-70.
15. Segal JB, McNamara RL, Miller MR, Kim N, Goodman SN, Powe NR, Robinson K, Yu D, Bass EB. The evidence regarding the drugs used for ventricular rate control. *J Fam Pract*. 2000;49:47-59.
16. Wood MA, Brown-Mahoney C, Kay GN, Ellenbogen KA. Clinical outcomes after ablation and pacing therapy for atrial fibrillation: a meta-analysis. *Circulation*. 2000;101:1138-44.
17. Haïssaguerre M, Jaïs P, Shah DC, Takahashi A, Hocini M, Quiniou G, Garrigue S, Le Mouroux A, Le Métayer P, Clémenty J. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med*. 1998;339:659-66.
18. ATHENA Investigators; Hohnloser SH, Crijns HJ, van Eickels M, Gaudin C, Page RL, et al. Effect of dronedarone on cardiovascular events in atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009;360:668-78.
19. Alboni P, Botto GL, Baldi N, Luzi M, Russo V, Gianfranchi L, Marchi P, Calzolari M, Solano A, Baroffio R, Gaggioli G. Outpatient treatment of recent-onset atrial fibrillation with the "pill-in-the-pocket" approach. *N Engl J Med*. 2004;351:2384-2391.
20. Noheria A, Kumar A, Wylie Jr, Josephson ME. Catheter ablation vs 26 antiarrhythmic drug therapy for atrial fibrillation: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2008;168:581-586.
21. Jaïs P, Cauchemez B, Macle L, Daoud E, Khairy P, Subbiah R, Hocini M, Extramiana F, Sacher F, Bordachar P, Klein G, Weerasooriya R, Clémenty J, Haïssaguerre M. Catheter ablation versus antiarrhythmic drugs for atrial fibrillation: the A4 study. *Circulation*. 2008;118:2498-2505.
22. PABA-CHF Investigators; Khan MN, Jaïs P, Cummings J, di Biase L, Sanders P, et al. Pulmonary-vein isolation for atrial fibrillation in patients with heart failure. *N Engl J Med*. 2008;359:1778-85.