

# 内科専門医試験対策

問4. 心房細動(AF)患者への治療として適切なものはどれか？2つ選べ。

- ①80歳男性, 前立腺肥大の既往あり。発作性AFに対してシベンゾリンを処方した。
- ②50歳男性, 心筋梗塞後のためLVEF 30%。持続性AFで心拍数は130bpmであり, レートコントロール強化のためベラパミルを開始した。
- ③75歳女性, 有症候性の発作性AFに対するリズムコントロールとしてフレカイニドを開始した。
- ④40歳男性, 高血圧で加療中, 体重 100kg (BMI 35kg/m<sup>2</sup>)。健診の心電図でAFが検出された。無症候性だが若年でありカテーテルアブレーションによる根治療法をすすめた。
- ⑤65歳女性, 拡張型心筋症 (LVEF 25%) による心不全入院中。初発の頻脈性心房細動となり血行動態悪化したため電氣的除細動を施行し, 抗凝固療法を導入した。

# JCS/JHRS2020改訂

## リズムコントロール = 洞調律維持療法

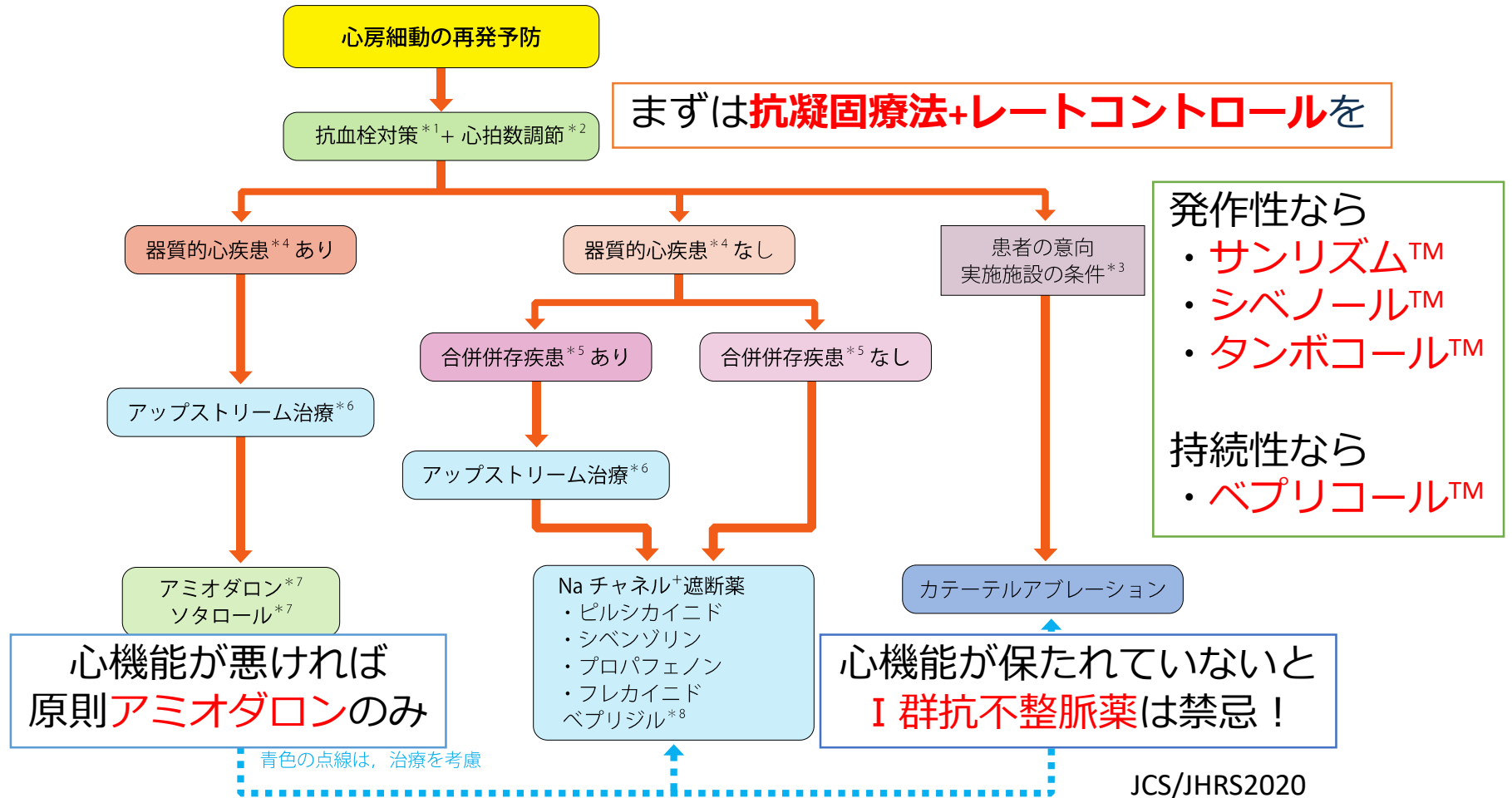


表 6 Sicilian Gambit の提唱する薬剤分類の枠組

薬剤	イオンチャネル						受容体				イオンポンプ Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> ATPase	臨床効果			心電図所見		
	Na <sup>+</sup>			Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	I <sub>1</sub>	α	β	M <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>		左室 機能	洞調律	心外性	PR	QRS	JT
	速い	中間	遅い														
リドカイン	○										→	→	●			↓	
メキシレチン	○										→	→	●			↓	
プロカインアミド		●A			●						↓	→	●	↑	↑	↑	
ジソピラミド			●A		●					○	↓	→	●	↑↓	↑	↑	
キニジン		●A			●		○			○	→	↑	●	↑↓	↑	↑	
プロパフェノン		●A						●			↓	↓	○	↑	↑		
アブリンジン		●I		○	○	○					→	→	●	↑	↑	→	
シベンゾリン			●A	○	●					○	↓	→	○	↑	↑	→	
ピルメノール			●A		●					○	↓	↑	○	↑	↑	↑→	
フレカイニド			●A		○						↓	→	○	↑	↑		
ズルシカイニド			●A								↓→	→	○	↑	↑		
ベプリジル	○			●	●						?	↓	○			↑	
ベラパミル	○			●			●				↓	↓	○	↑			
ジルチアゼム				●							↓	↓	○	↑			
ソタロール					●		●				↓	↓	○	↑		↑	
アミオダロン	○			○	●		●	●			→	↓	●	↑		↑	
ニフェカラン					●						→	→	○			↑	
ナドロール							●				↓	↓	○	↑			
プロプラノロール	○							●			↓	↓	○	↑			
アトロピン							●				→	↑	●	↓			
ATP										■	?	↓	○	↑			
ジゴキシン										●	↑	↓	●	↑		↓	

遮断作用の相対的強さ：○低、●中等、●高

■：作動薬

臨床効果と心電図変化の方向：↑増大、↓減少、→不変

A：活性化チャネルブロッカー（イオンチャネルの活性化状態をブロックする薬物）

I：不活性化チャネルブロッカー（イオンチャネルの不活性化状態をブロックする薬物）

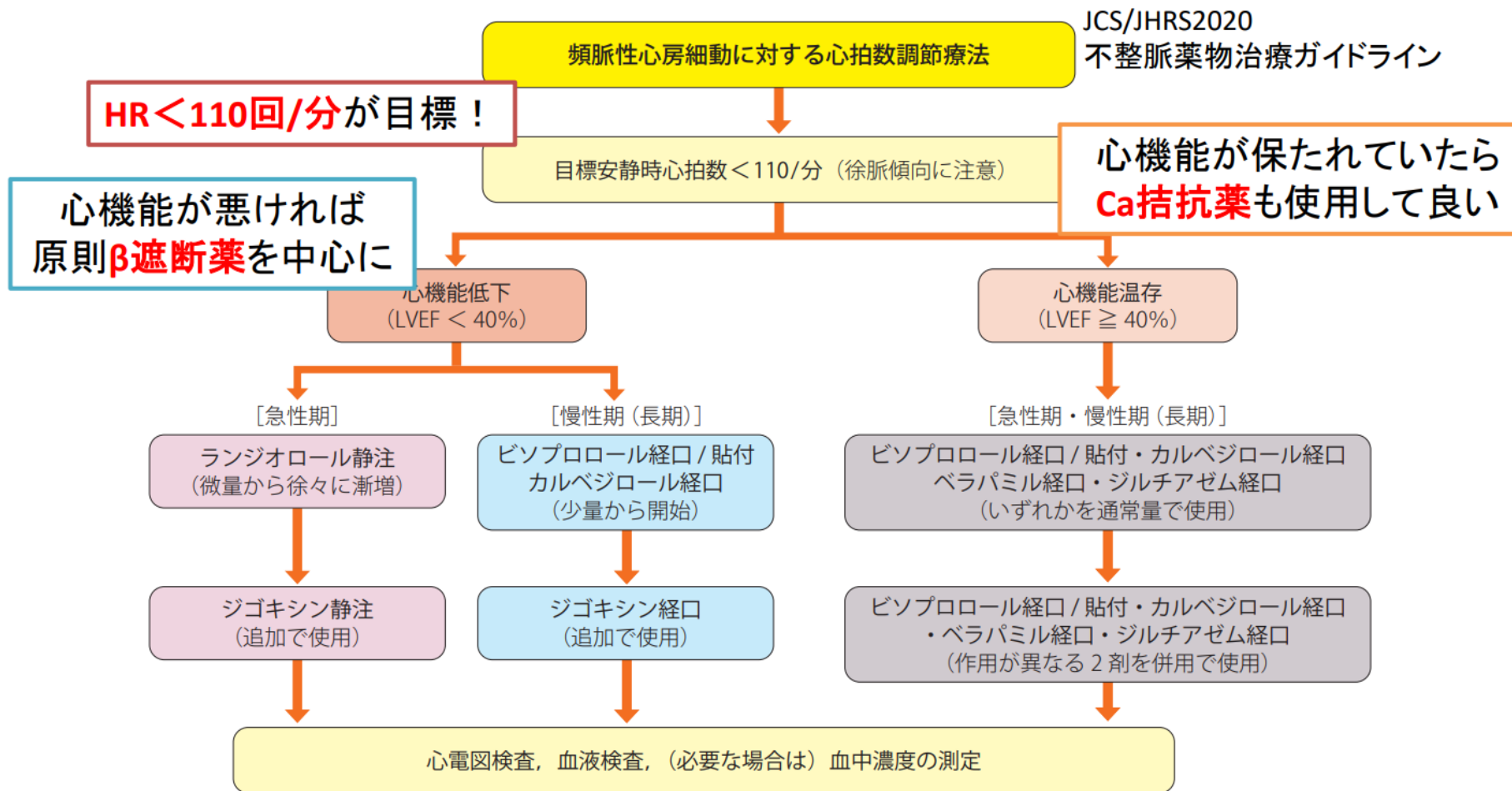
速い・中間・遅い：チャネルに対する結合/解離速度

（抗不整脈薬ガイドライン委員会編、抗不整脈薬ガイドライン：CD-ROM 版ガイドラインの解説とシシリアンガンビットの概念、2000<sup>16)</sup>より）

表 10 抗不整脈薬の副作用

心臓性副作用		
陰性変力作用		I群薬、II群薬、IV群薬
催不整脈作用	突然死	陳旧性心筋梗塞ではIC群薬で突然死増加
	心房粗動	○群薬で心房細動が心房粗動に移行。抗コリン作用を持つI群薬（シベンゾリン、ジソピラミドなど）で1:1伝導の心房粗動誘発
	ブルガダ症候群	I群薬でブルガダ症候群の顕在化と心室細動誘発
	ペースメーカ不全	I群薬
	徐細動閾値上昇	I群薬、アミオダロン（高用量）
	徐細動閾値低下	II群薬
	QT延長（TdP）	A群薬、III群薬、ベプリジル
	徐脈性不整脈	II群薬、III群薬（アミオダロンとソタロール）、IV群薬
ジギタリス中毒	徐脈性不整脈、頻脈性不整脈誘発	
心外性副作用		
前立腺肥大症	抗コリン作用を持つI群薬で悪化（尿閉）	
緑内障	閉塞隅角緑内障では抗コリン作用を持つI群薬で緑内障発作	
気管支喘息	アデノシン製剤（ATP）、非選択性β受容体遮断作用薬	
下肢浮腫	IV群薬	
全身倦怠、睡眠障害、うつ傾向、間欠性跛行	II群薬	
低血圧	ジソピラミド、シベンゾリン	
甲状腺機能障害	アミオダロン	
肺合併症	アミオダロン、ベプリジル	
肝障害	アミオダロン	
眼合併症（視神経炎）	アミオダロン	
皮膚合併症（日光過敏症）	アミオダロン	
消化器症状	キニジン	

# JCS/JHRS2020改訂 心拍数(レート)コントロール



## 2.5.5 肥満

肥満を合併した心房細動患者における管理の推奨とエビデンスレベルを表 26 に示す。

肥満は左室拡張障害、交感神経緊張および全身性炎症を増し、心房への脂肪浸潤を増やす<sup>233)</sup>。最近、肥満が心房細動発症を増加させ、持続性のものへと助長すること、ならびに心房細動アブレーション後の再発を増加させることが判明した<sup>233)</sup>。逆に体重を落とすことにより、心房細動の再発が抑制されることも明らかになった<sup>233)</sup>。

## 2.5.6 閉塞性睡眠時呼吸障害

閉塞性呼吸障害（OSA）を合併した心房細動患者における管理の推奨とエビデンスレベルを表 27 に示す。OSA は、低酸素血症、高二酸化炭素血症、炎症、胸腔内圧の過剰な変化、自律神経機能障害などを介して心房細動を増加させると考えられている。OSA が疑われた場合は必要に応じてアプノモニターでの精査が望ましい。OSA と診断された場合は持続陽圧換気療法など適切な治療を行う。

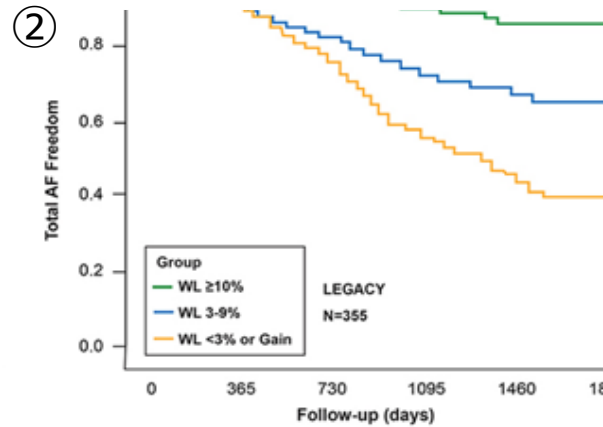
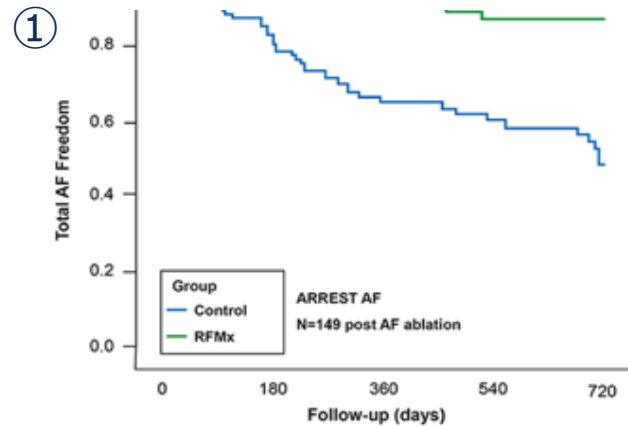
表 26 肥満を合併した心房細動患者における管理の推奨とエビデンスレベル

	推奨クラス	エビデンスレベル	Minds 推奨グレード	Minds エビデンス分類
心房細動の負担および症状を減少させるための体重減量および他の危険因子の管理	IIa	B	A	II

表 27 OSA を合併した心房細動患者における管理の推奨とエビデンスレベル

	推奨クラス	エビデンスレベル	Minds 推奨グレード	Minds エビデンス分類
OSA の臨床症状聞き取り	I	A	A	I
心房細動再発および心房細動治療効果の改善を目的とした OSA の治療	IIa	B	B	II

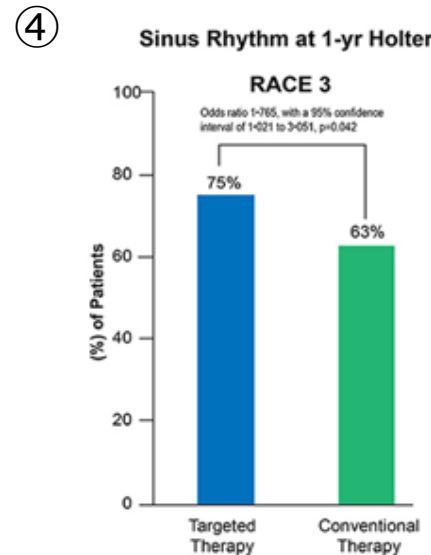
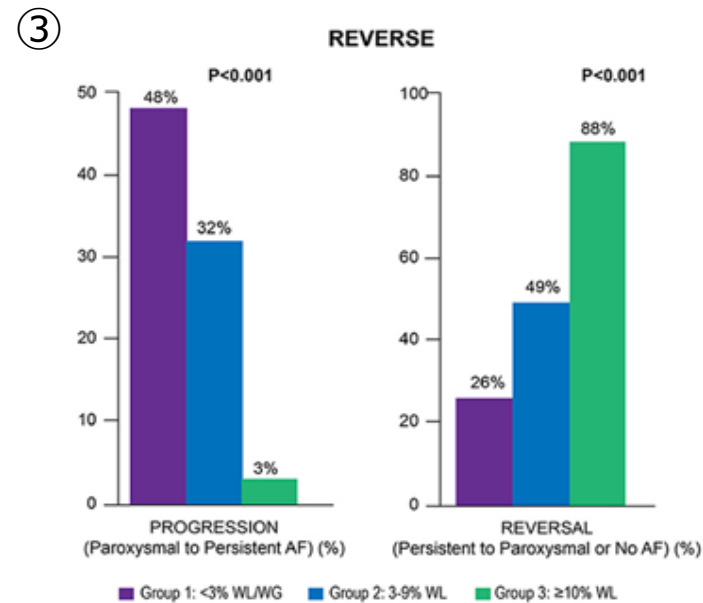
# AF risk factor modificationによる治療効果



① ARREST-AF *JACC* 2014  
RFMx介入による  
CA2年後のAF非再発率

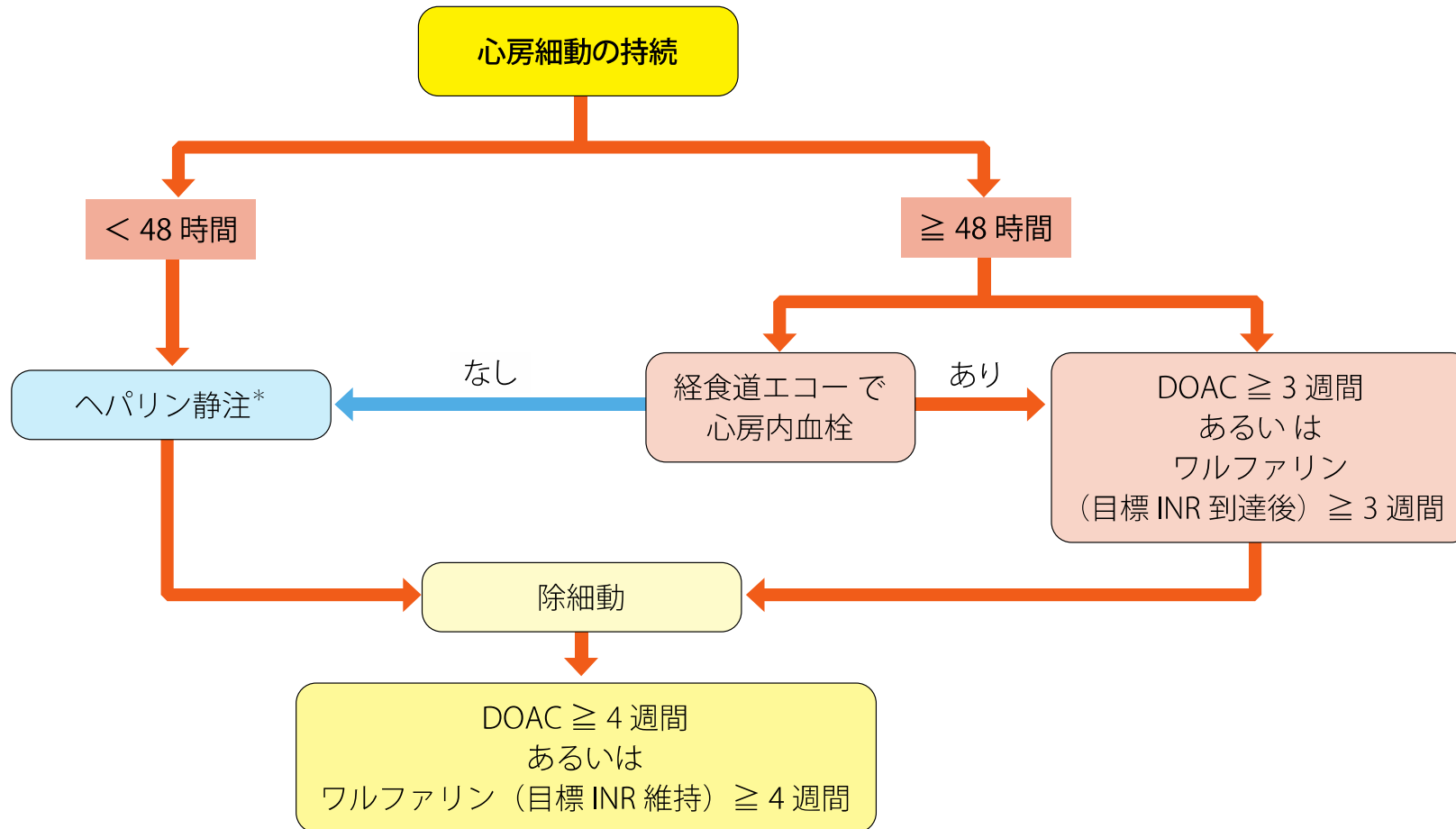
② LEGACY *JACC* 2015  
減量の程度別の  
5年後AF非再発率

## E Sinus Rhythm at 1-yr Holter



③ REVERSE *Europace* 2018  
(LEGACYの追加解析)  
減量による  
AF burdenの改善

④ RACE3 *Eur Heart J* 2018  
薬物治療+心リハ介入後  
1年後Holter ECGでの  
洞調律の割合



\*：ヘパリン投与については、通常 2,000～5,000 単位を静注する（ただし投与量についてのエビデンスレベルは低い）。  
48 時間以内の心房細動で除細動時に十分な経口抗凝固療法が行われていない場合、除細動後すみやかに抗凝固作用を  
発揮する DOAC を原則として選択する

図 13 除細動時の経口抗凝固療法の推奨期間

# 内科専門医試験対策

心拍数コントロール, リズムコントロール, 生活習慣の是正, 緊急時対応

解答4. 心房細動(AF)患者への治療として適切なものはどれか？2つ選べ。

①80歳男性, 前立腺肥大の既往あり。発作性AFに対してシベンゾリンを処方した。

→ × : シベンゾリンは抗コリン作用があるため、前立腺肥大や緑内障には禁忌

②50歳男性, 心筋梗塞後のためLVEF 30%。持続性AFで心拍数は130bpmであり、レートコントロール強化のためベラパミルを開始した。 → × : LVEF<40%ではCa拮抗薬は控えβ遮断薬を優先

③75歳女性, 有症候性の発作性AFに対するリズムコントロールとしてフレカイニドを開始した。 → ○

④40歳男性, 高血圧で加療中, 体重 100kg (BMI 35kg/m<sup>2</sup>)。健診の心電図でAFが検出された。無症候性だが若年でありカテーテルアブレーションによる根治療法をすすめた。

→ × : 修正可能な因子として肥満の是正が必要、まずは減量を指導するべき

⑤65歳女性, 拡張型心筋症 (LVEF 25%) による心不全入院中。初発の頻脈性心房細動となり血行動態悪化したため電氣的除細動を施行し, 抗凝固療法を導入した。 → ○ : 除細動後は必ず抗凝固療法を導入する