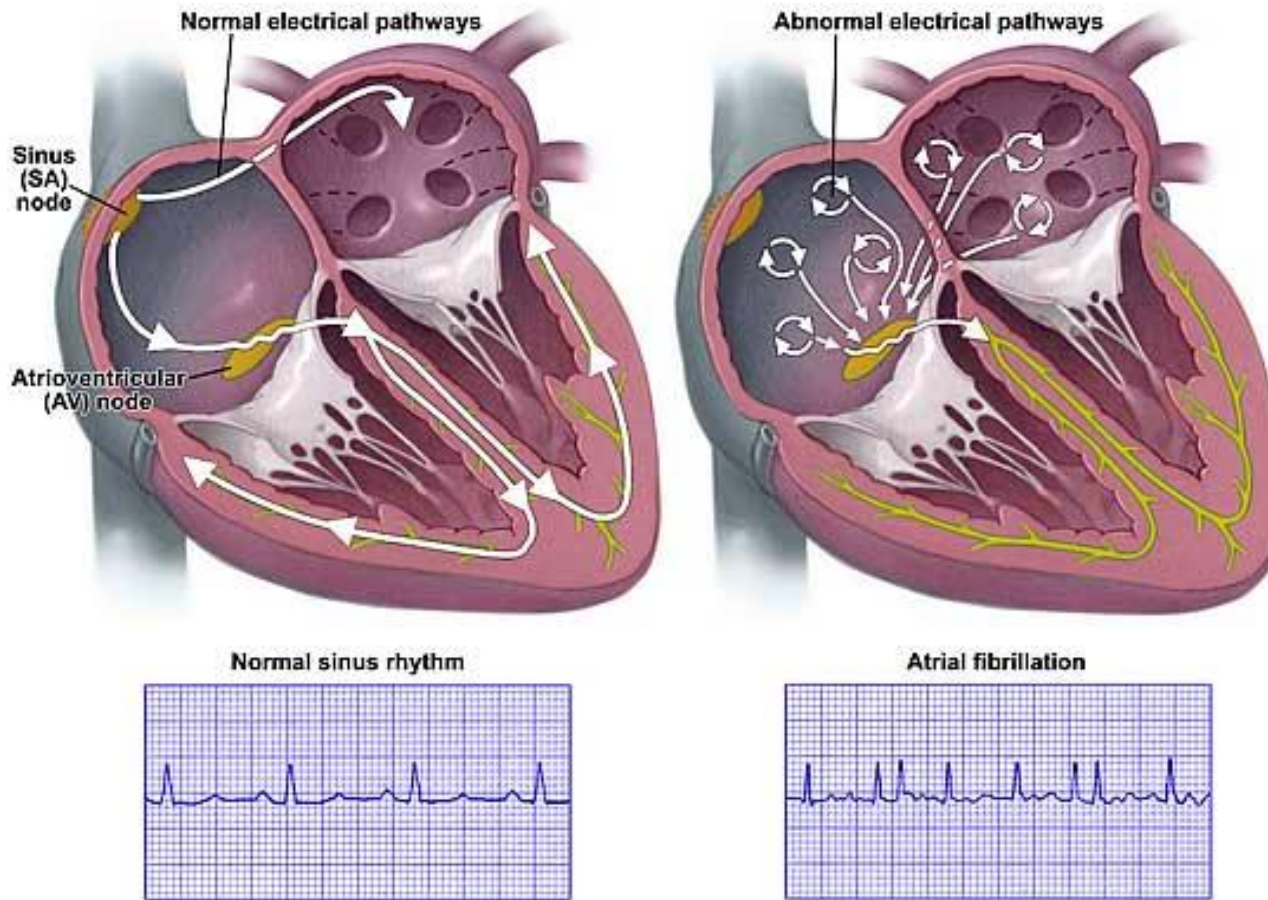


# Behandelingsmogelijkheden voor symptomatisch atriumfibrilleren

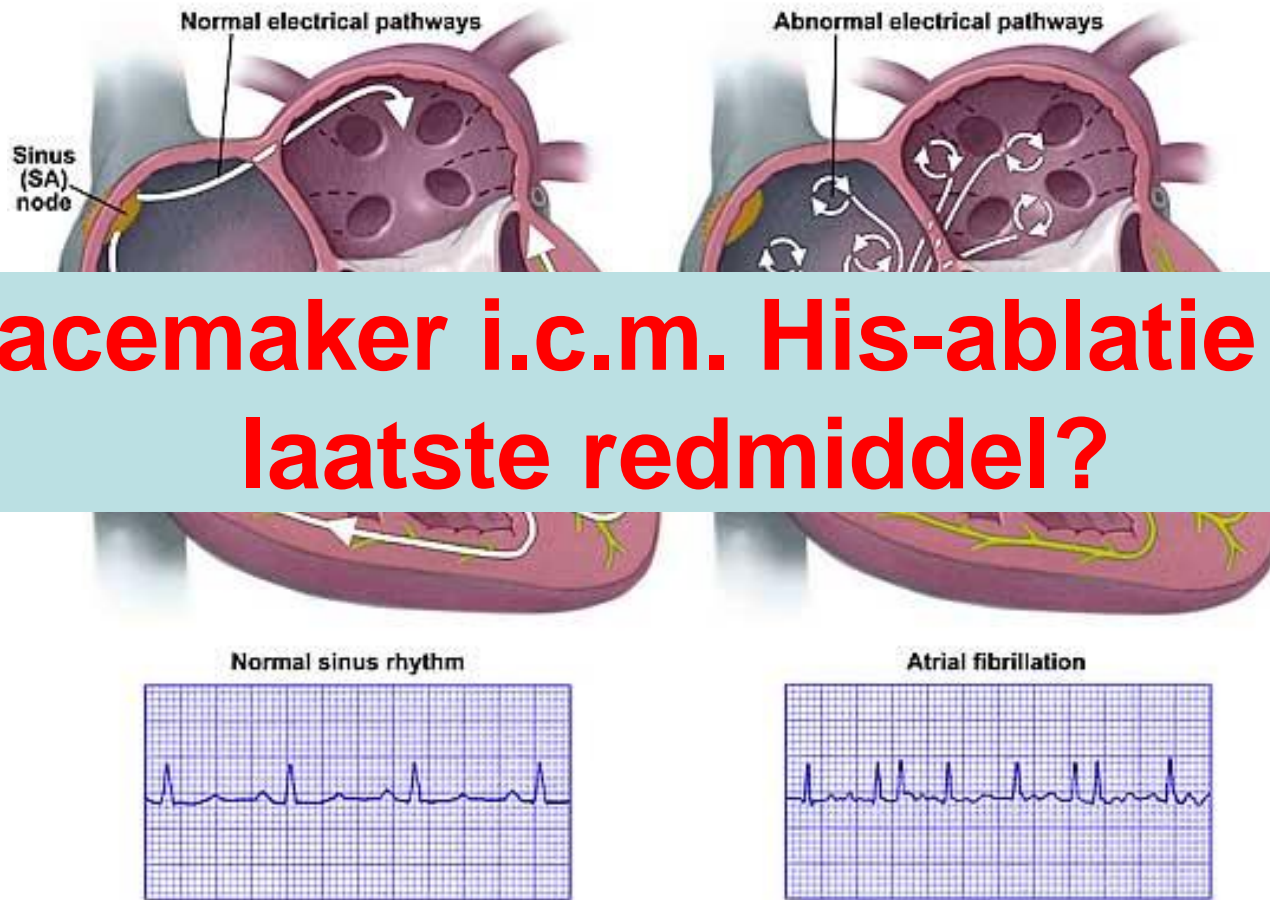


Dr M.E.W. Hemels

Cardioloog-elektrofysioloog, Rijnstate Ziekenhuis

NVHV Utrecht, 9 maart 2015

# Behandelingsmogelijkheden voor symptomatisch atriumfibrilleren



**Pacemaker i.c.m. His-ablatie als laatste redmiddel?**

Dr M.E.W. Hemels

Cardioloog-elektrofysioloog, Rijnstate Ziekenhuis

NVHV Utrecht, 9 maart 2015

10-FEB-1931 (78 jr)

Vrouw

180cm 80kg

Kamer:

Vent. frequentie 105 SL/M

PR-interval \* ms

QRS-duur 68 ms

QT/QTc 338/446 ms

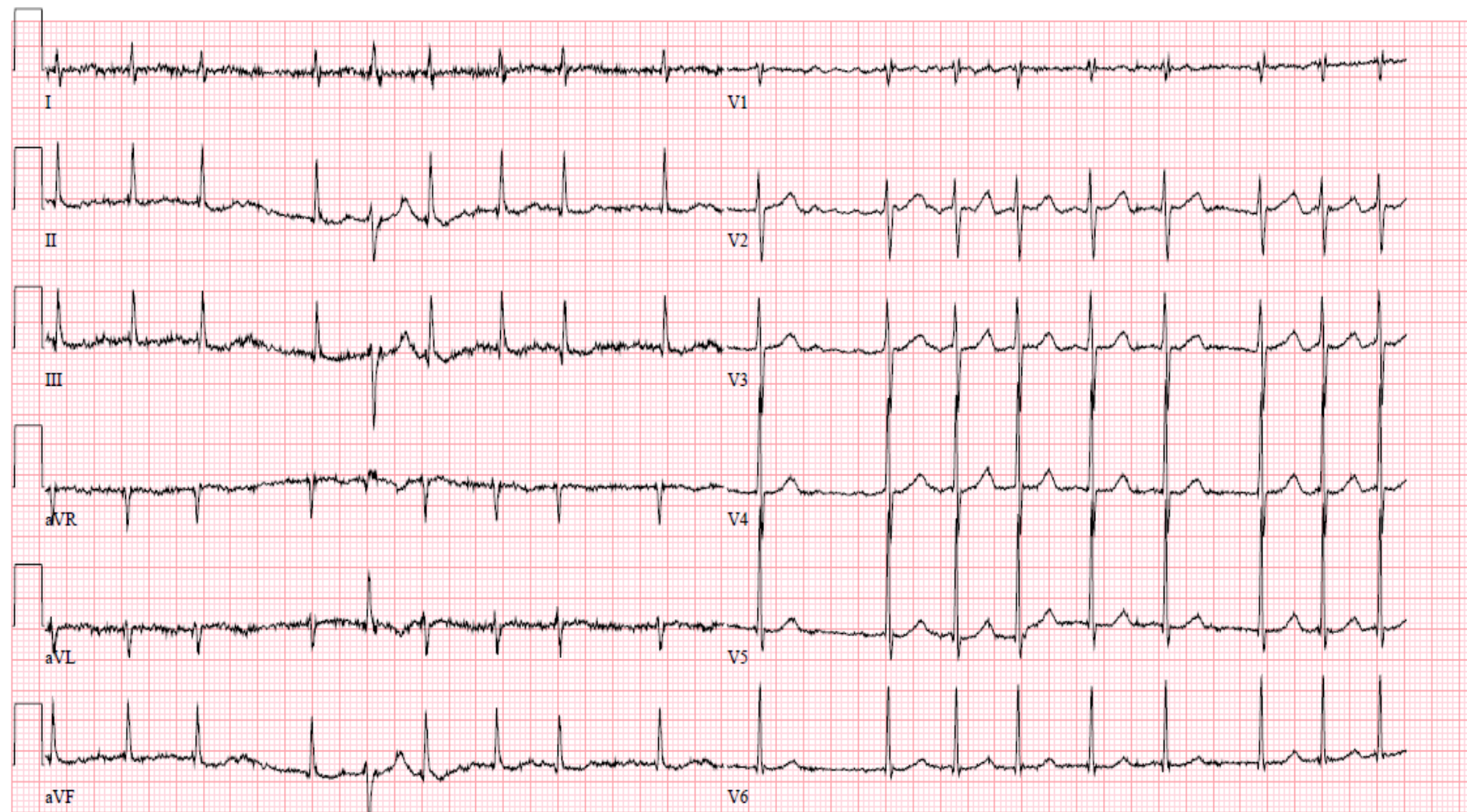
P-R-T-assen \* 78 -37

Technicus: M Dijkstra (Verpleging)

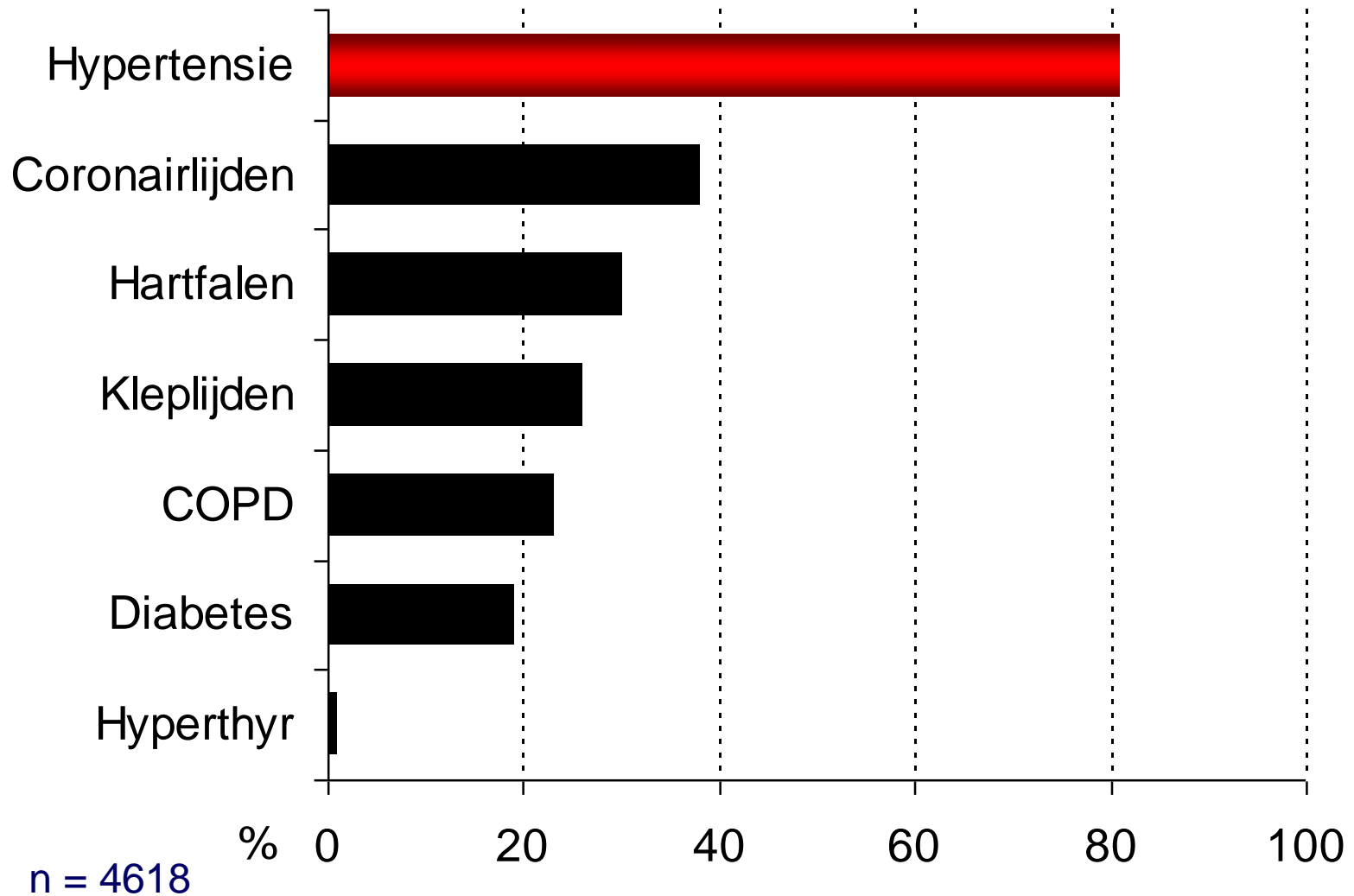
Test ind:

Verwezen door:

Bevestigd door: \_ONGESUPERVISEERD



# AF en geassocieerde ziekten



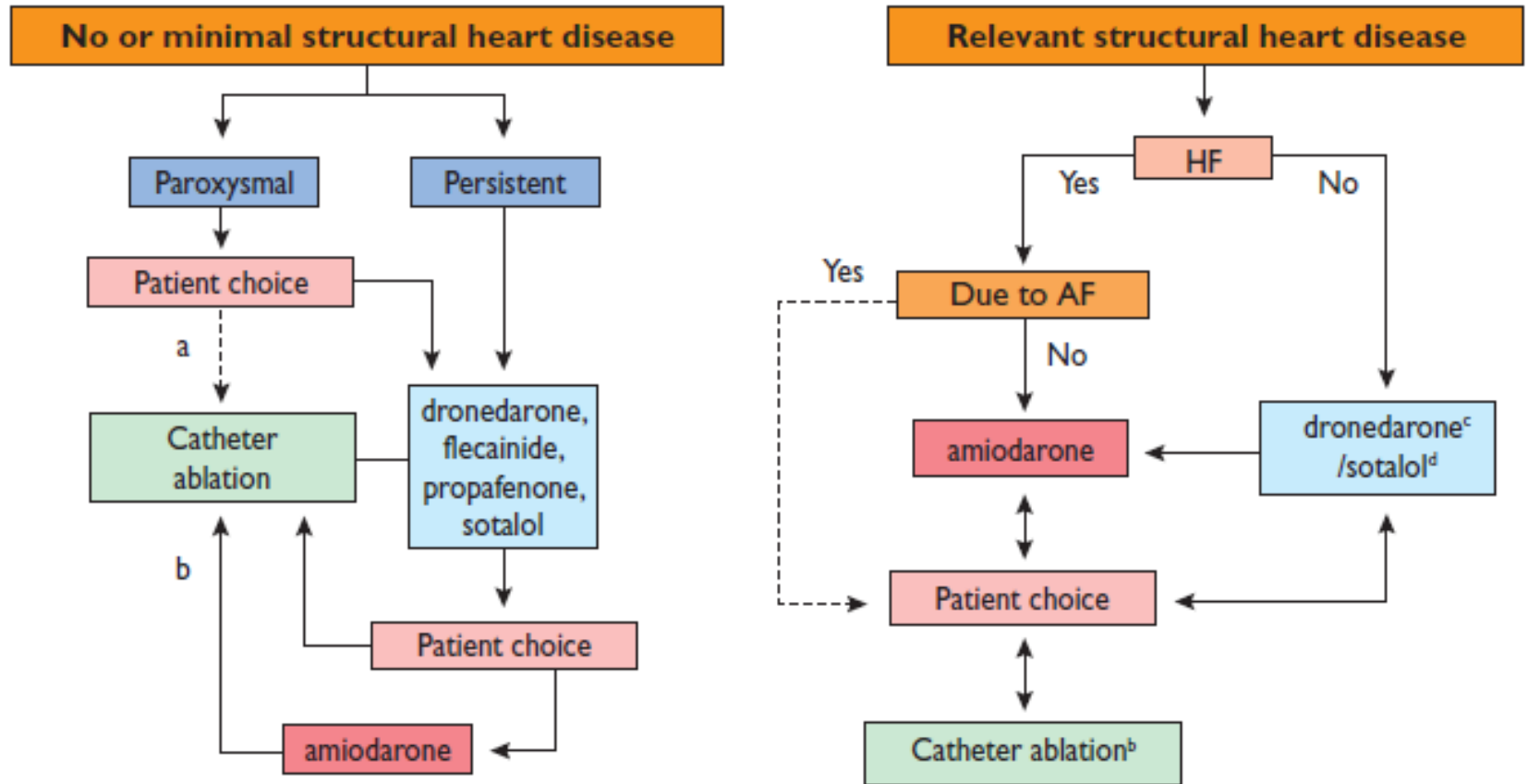
Olmsted County study. Miyasaka et al. Circ 2006.

# Behandeling van AF

- Patiënten met structurele hartziekte:
  - Doel: gericht op verlagen morbiditeit en mortaliteit
  - Middel: behandelen onderliggende hartziekte, voornamelijk rate control (hartfrequentie controle) en adequate antistolling
- Patiënten zonder (of geringe) structurele hartziekte:
  - Doel: gericht op symptoombestrijding / kwaliteit van leven
  - Middel: rate control i.c.m. rhythm control (stabiel sinusritme nastreven) en adequate antistolling



# Behandeling van AF



AF = atrial fibrillation; HF = heart failure. <sup>a</sup>Usually pulmonary vein isolation is appropriate. <sup>b</sup>More extensive left atrial ablation may be needed. <sup>c</sup>Caution with coronary heart disease. <sup>d</sup>Not recommended with left ventricular hypertrophy. Heart failure due to AF = tachycardiomyopathy.

**Figure 5** Antiarrhythmic drugs and/or left atrial ablation for rhythm control in AF.

# Anti-aritmica voor AF

- Voordelen anti-aritmica:
  - Beter behoud van sinusritme
  - Géén of eventueel pas later ablatie nodig
- Nadelen anti-aritmica:
  - Vaak langdurig medicatie-afhankelijkheid en controles
  - Mogelijke bijwerkingen (geregeld hoge dosering nodig)
  - Risico op interacties (met andere medicatie) en/of pro-aritmie (brady- of tachy-aritmie)

# Extra casus AF

- Vrouw, 78 jaar
- VG: M Meniere
- St na Hepatitis eci.
- 1952 - appendectomie
- 1978 - cholecystectomie; hypertensie
- 1994 - Osteoporosis.
- 2000 - Essentiële (primaire) hypertensie, rebound fenomeen na uitsluipen Beta blokkade
- 2002 - Duizeligheidsklachten waarvoor cinnerazine.
- 2003 - Atriumfibrilleren, nu van onbekende duur, passagere spraakstoornissen

Verwijzing: Collaps, palpitations



# Medicatie

Sotalol (Sotacor®) R 160 mg. 2 dd 1;  
acenocoumarol (Sintrom) à 1 mg ;  
Amlodipine (Norvasc®) 5 mg 1dd1;  
Digoxine 0,125 mg 1dd1;  
Ramipril (Tritace®) 5 mg. 1 dd 1

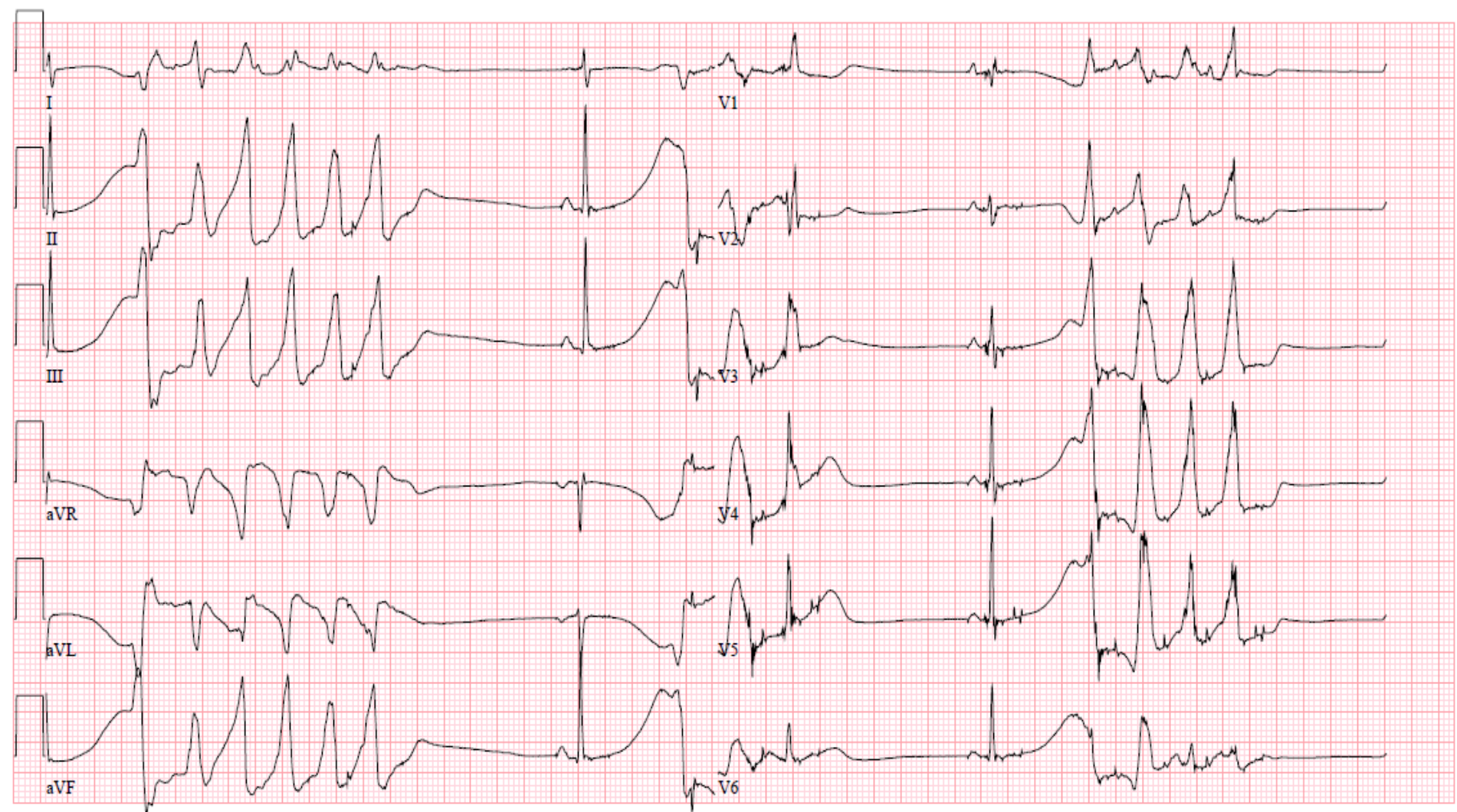
10-FEB-1951 (78 jr)  
Vrouw  
Kamer:KMR-1  
Loc:90 Optie:1

Vent. frequentie	111	SL/M
PR-interval	*	ms
QRS-duur	142	ms
QT/QTc	272/369	ms
P-R-T-assen	111 97	-89

Technicus:  
Test ind:

Verwezen door: J.F. Meilof (Neuroloog)

Bevestigd door: \_ONGESUPERVISEERD



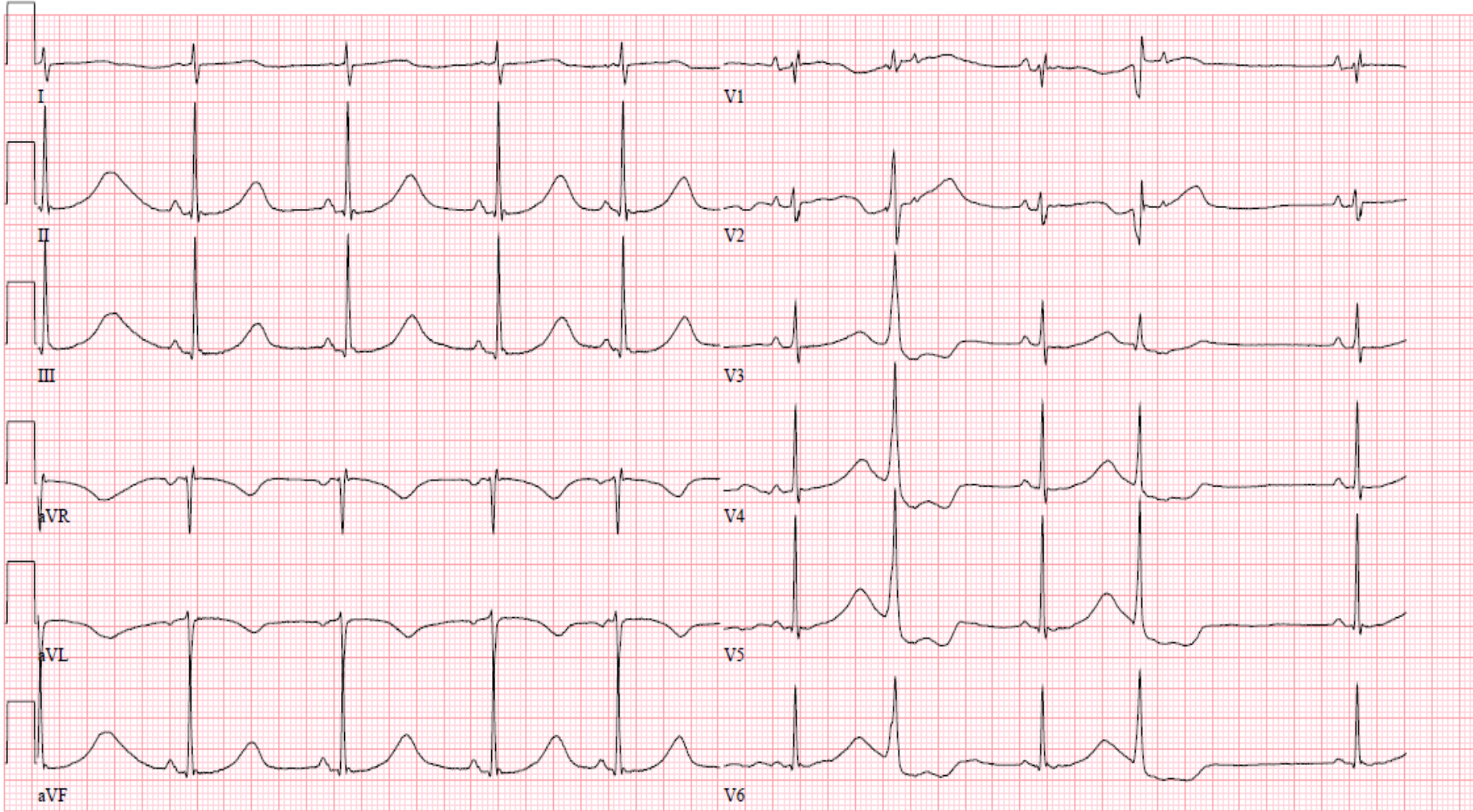
10-FEB-1931 (78 jr)  
Vrouw  
Kamer:KMR-1  
Loc:90 Optie:1

Vent. frequentie	56	SL/M
PR-interval	150	ms
QRS-duur	74	ms
QT/QTc	658/634	ms
P-R-T-assen	86 91	87

Technicus:  
Test ind:

Verwezen door: J.F. Meilof (Neuroloog)

Bevestigd door: \_ONGESUPERVISEERD



10-FEB-1931 (78 jr)

Vrouw

Kamer:E121

Loc:80 Optie:1

Vent. frequentie 64 SL/M

PR-interval 140 ms

QRS-duur 72 ms

QT/QTc 578/596 ms

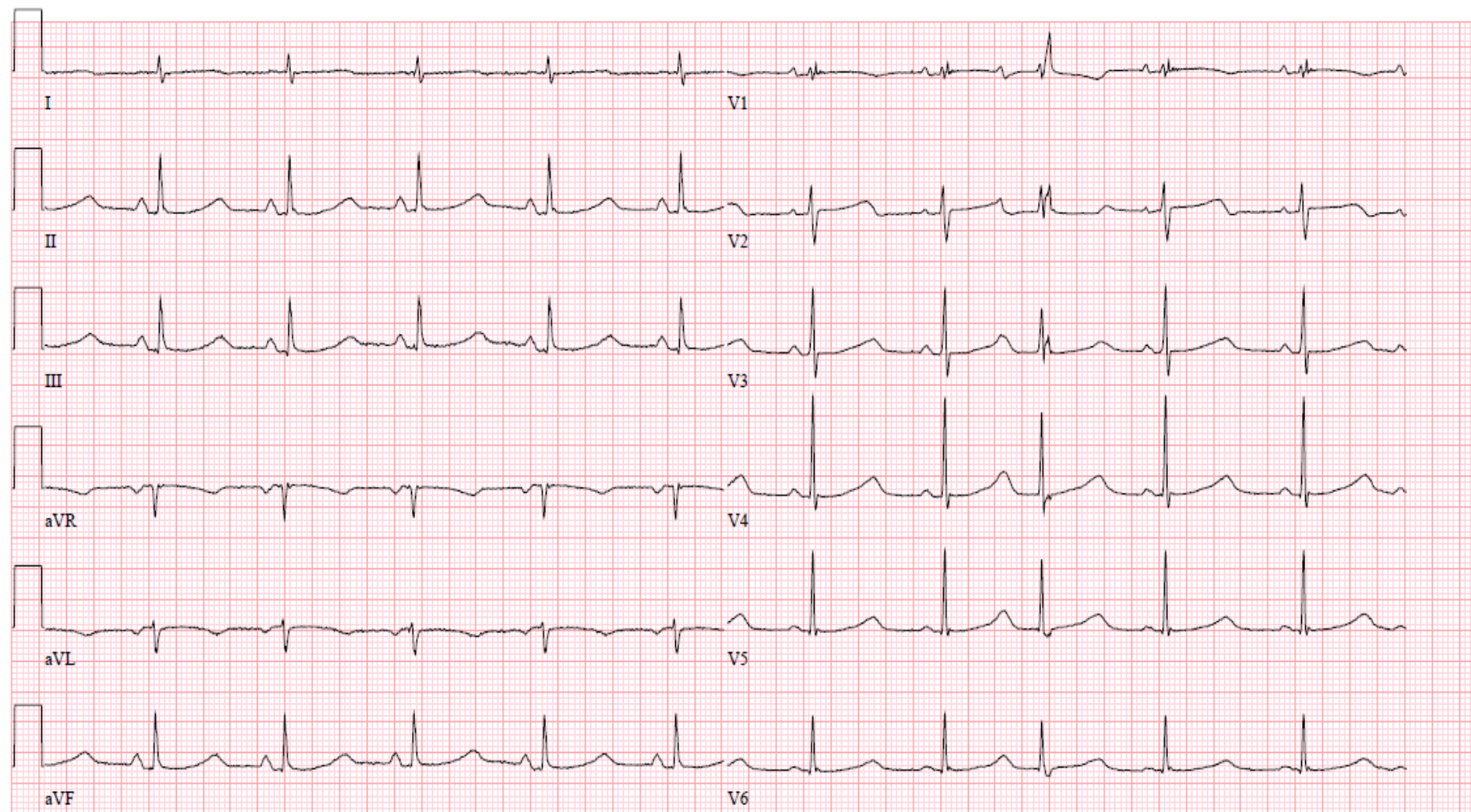
P-R-T-assen 83 81 85

Technicus:

Test ind:

Verwezen door: P.J.L.M. Bemink (Cardioloog)

Bevestigd door: \_ONGESUPERVISEERD



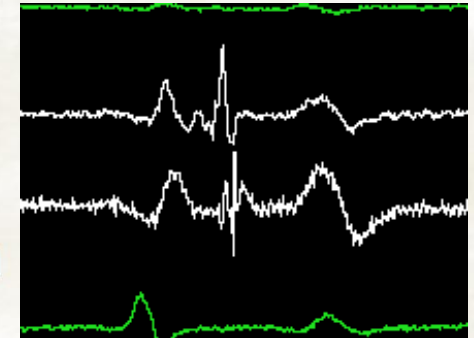
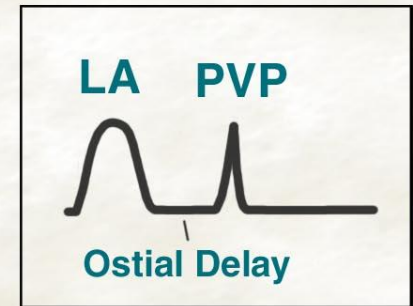
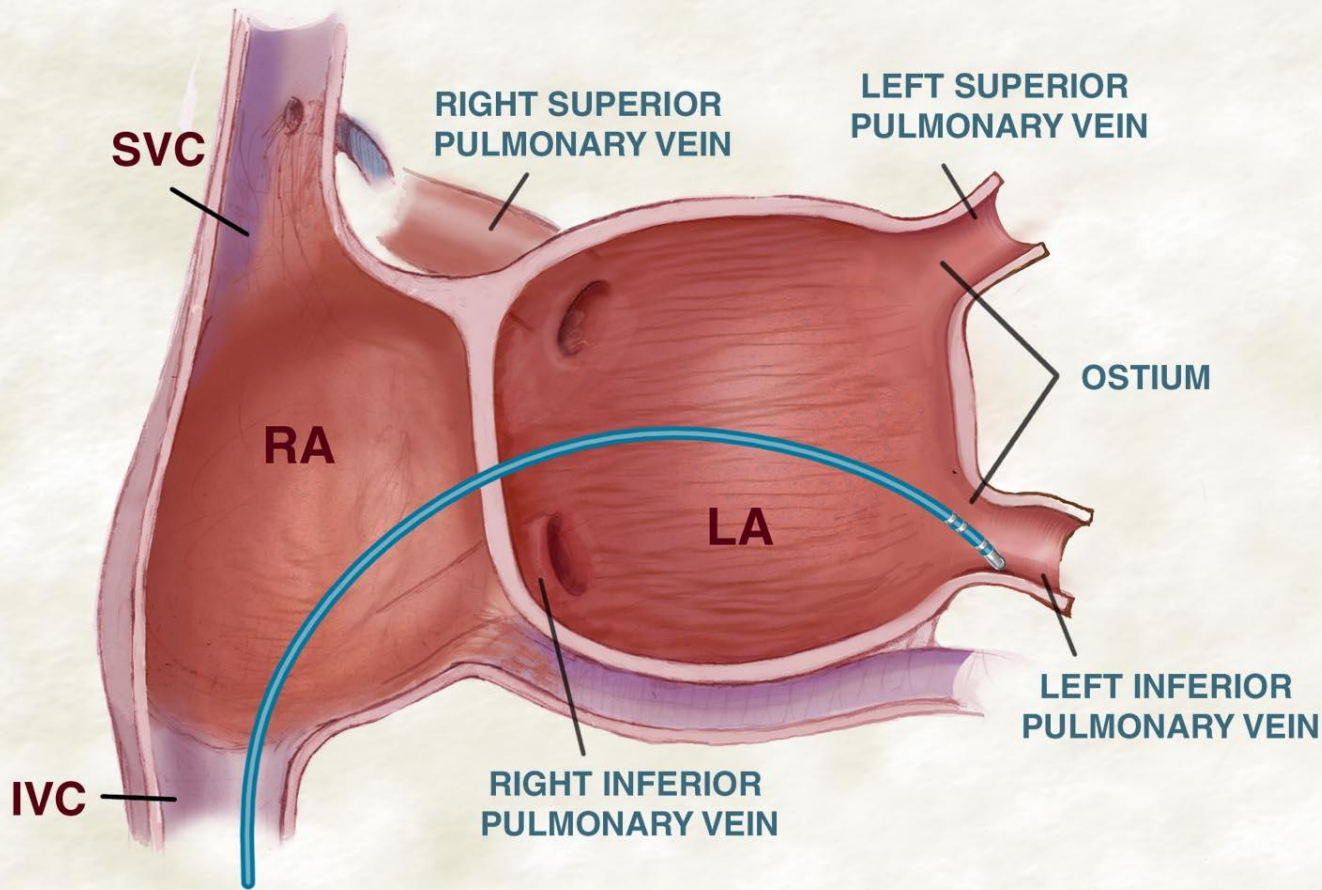
# Ablatie (versus anti-aritmica) voor AF

## Key points

- Catheter ablation is recommended as an alternative to antiarrhythmic drug therapy for patients with symptomatic recurrent paroxysmal AF on antiarrhythmic drug therapy, provided the procedure is performed by an experienced operator.
- Continuation of oral VKA therapy can be considered throughout the ablation procedure but robust data for NOACs are lacking.
- In selected patients with paroxysmal AF and no structural heart disease left atrial ablation is reasonable as first-line therapy.

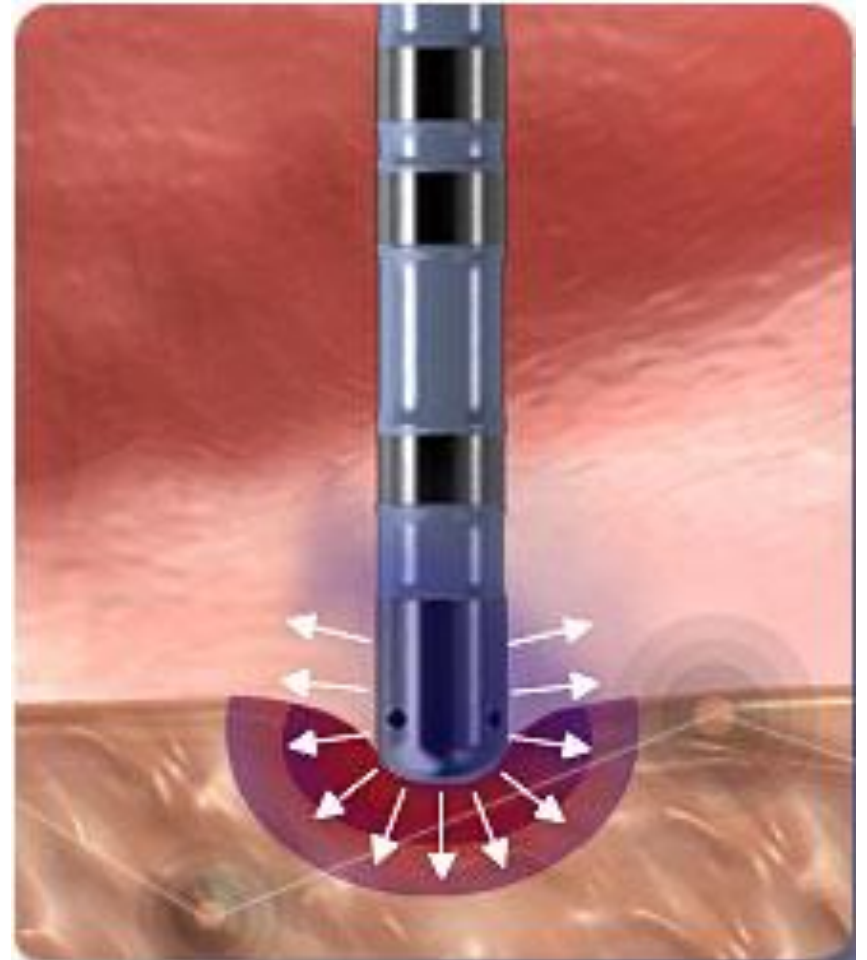
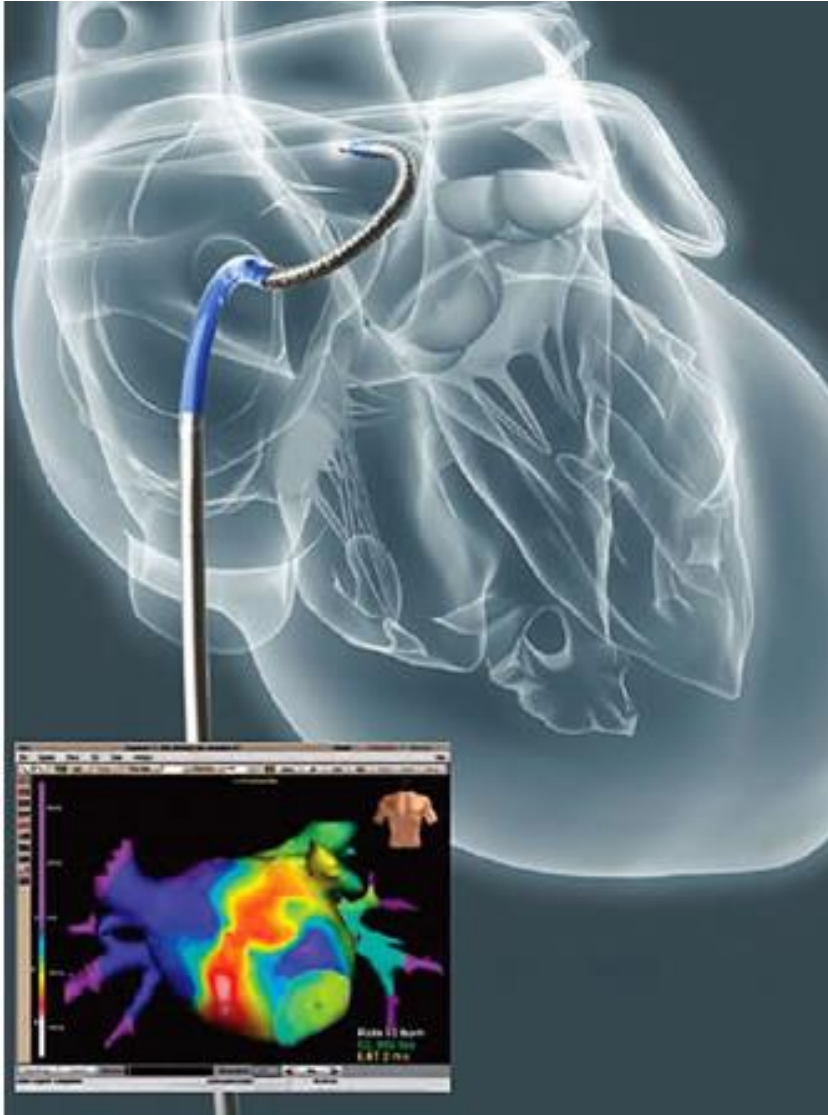


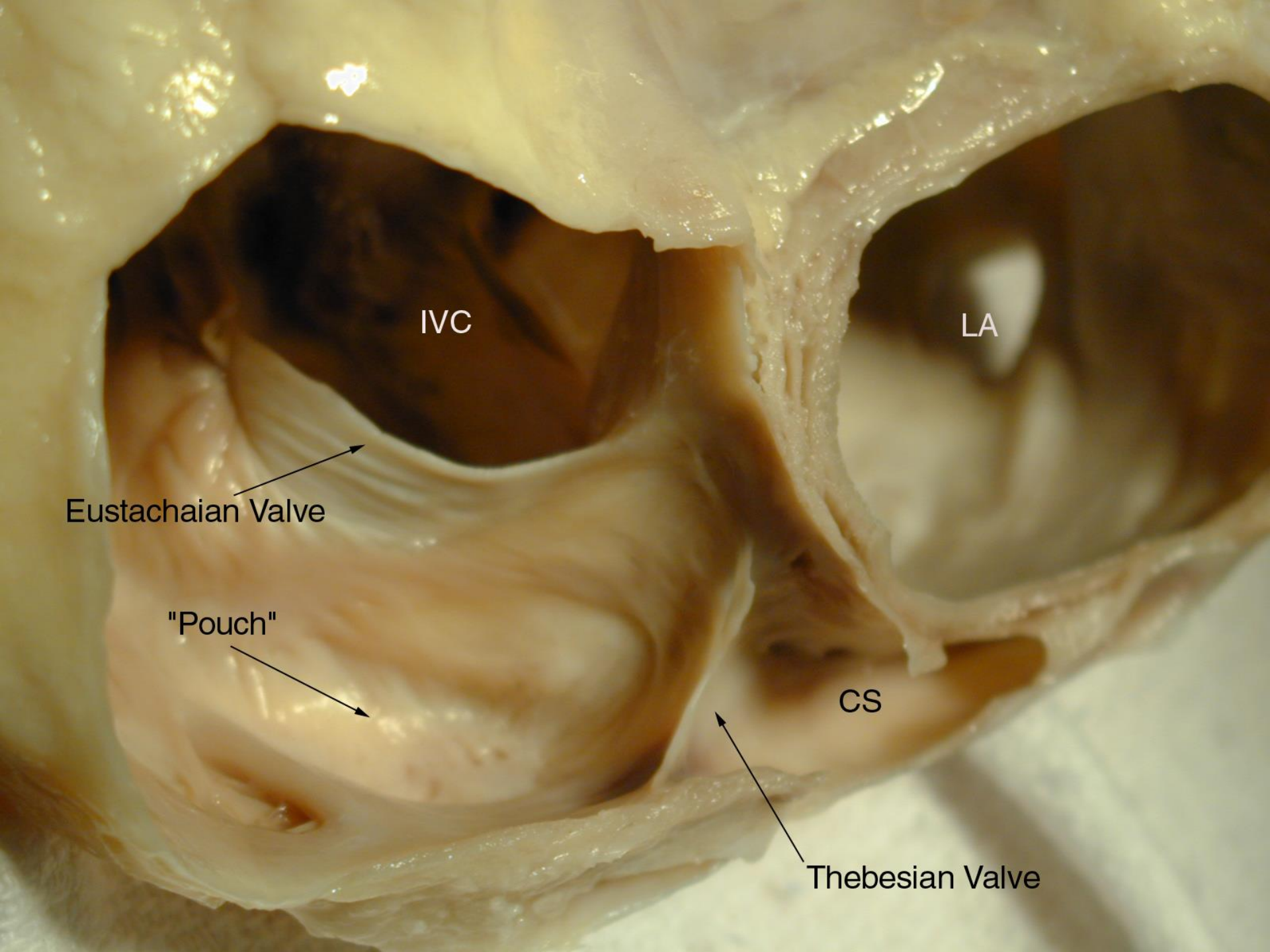
# Pulmonaalvene potentiaal (PVP)





# Catheterablatie voor AF





IVC

LA

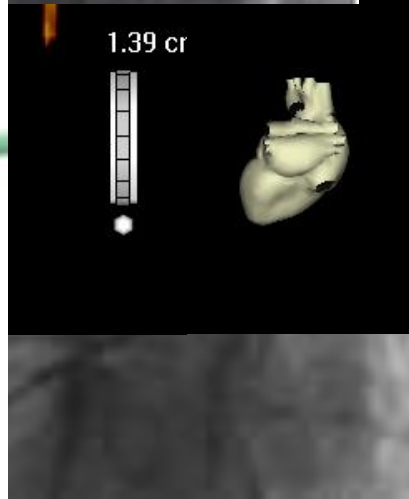
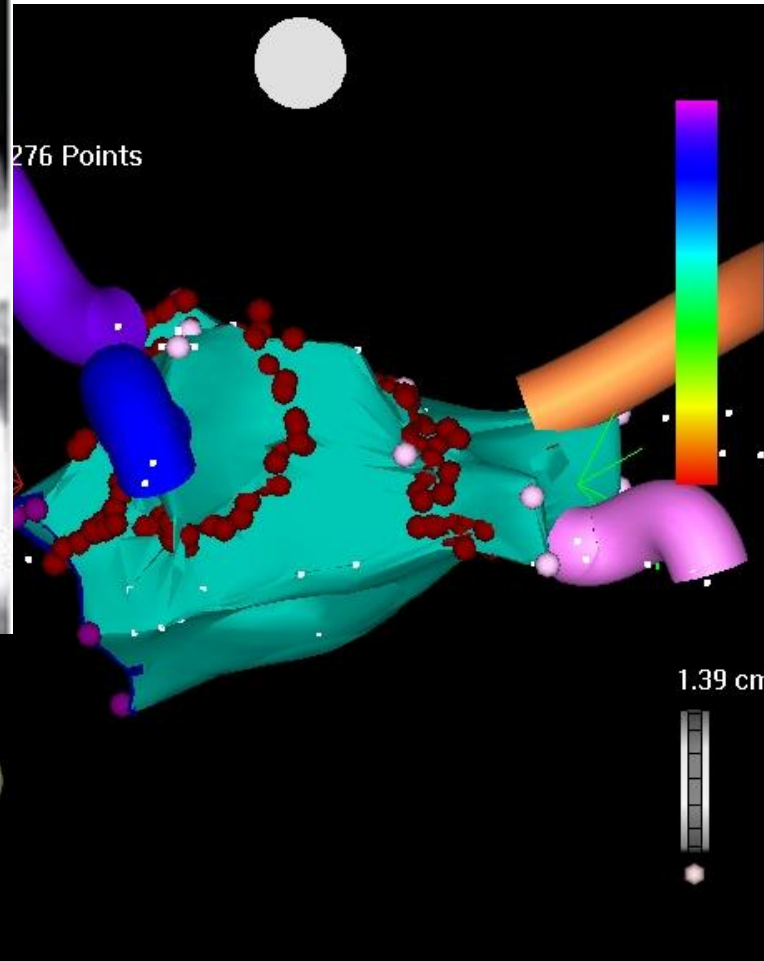
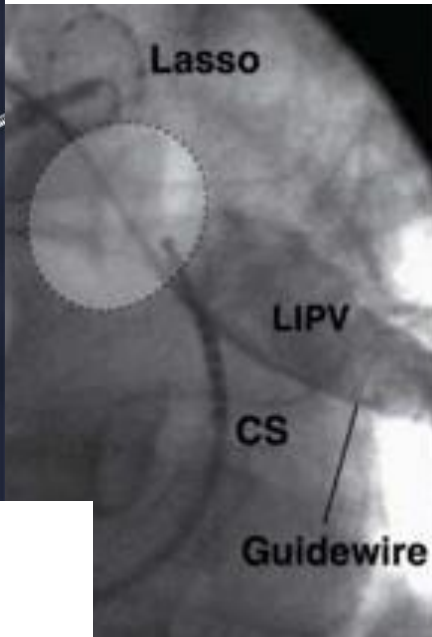
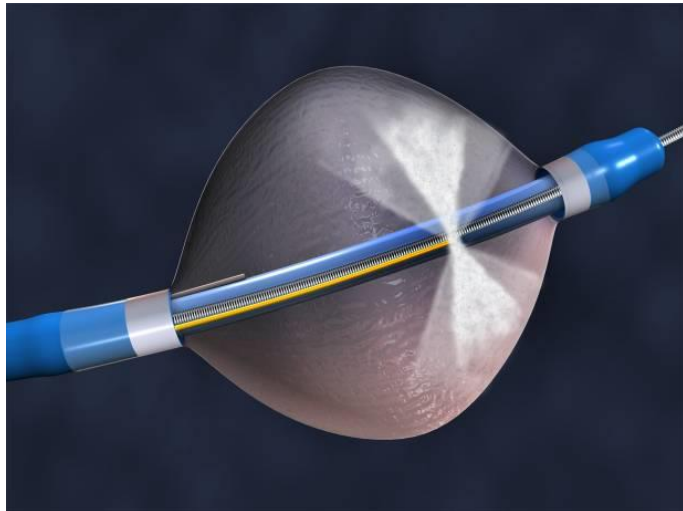
Eustachian Valve

"Pouch"

CS

Thebesian Valve

# Endocardiale ablatie van AF middels PVI





# Wat te doen na niet-geslaagde ablatie(s)?

- Een deel van de patiënten kan een goed leven leiden met rate controle (hartfrequentiecontrole bij AF)
- Een deel van de patiënten komt in aanmerking voor een epicardiale benadering (middels ablatie of chirurgie, 'Maze')
- 'Substraatanalyse' b.v. middels MRI (bepaling mate van fibrosering) in de atria kan hierbij soms richting geven
- Pacemakerimplantatie en AV-knoop ablatie is vaak effectief in het verminderen van AF-gerelateerde klachten en maakt medicatievermindering of aanpassing mogelijk

# Gevolgen van PM i.c.m. Hisablatie

- Het maakt je pacemakerafhankelijk
- Het betekent wel weer 2 invasieve ingrepen met een (laag) risico op proceduregerelateerde complicaties
- Kans op sinusritme ('atrial kick') nog beperkter als gevolg van continue ventriculaire hartstimulatie
- Er moet verder, met name bij relatief jonge patiënten, rekening gehouden worden met het feit dat er in de toekomst PM-vervanging(en) zullen gaan volgen

# Gevolgen van PM i.c.m. Hisablatie

- Bij een minderheid van patiënten kan continue RV-pacing leiden tot (verergering van) hartfalen
- Over het algemeen wordt echter de (levens)prognose niet negatief beïnvloed door een PM i.c.m. Hisablatie

**Conclusie:** In principe is het dus het laatste redmiddel, maar voor een substantieel deel van de patiënten met moeilijk te behandelen symptomatisch AF is het een prima oplossing!



# Pacemaker en His-ablatie valt zeker te overwegen voor AF patiënten!



**Dank voor aandacht!**  
**Tijd voor vragen**

Normal sinus rhythm



Atrial fibrillation



Dr M.E.W. Hemels

Cardioloog-elektrofysioloog, Rijnstate Ziekenhuis

NVHV Utrecht, 9 maart 2015

# Achtergrondia's

# Resultaten van ablatie voor AF



European Heart Journal (2014) 35, 1466–1478  
doi:10.1093/eurheartj/ehu001

**CLINICAL RESEARCH**  
*Arrhythmia/electrophysiology*

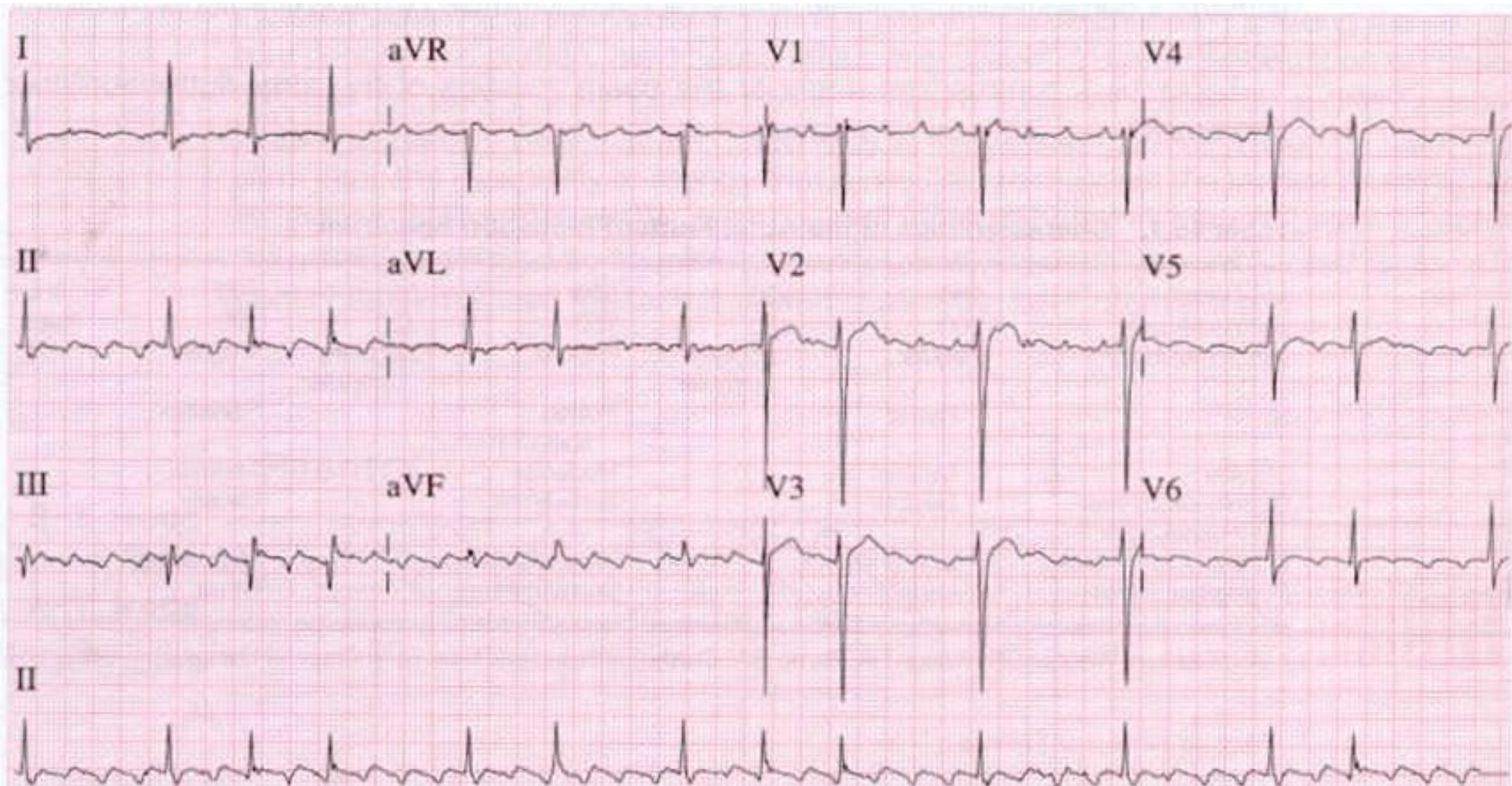
## **The Atrial Fibrillation Ablation Pilot Study: a European Survey on Methodology and results of catheter ablation for atrial fibrillation conducted by the European Heart Rhythm Association**

**Elena Arbelo<sup>1\*</sup>, Josep Brugada<sup>1</sup>, Gerhard Hindricks<sup>2</sup>, Aldo P. Maggioni<sup>3</sup>, Luigi Tavazzi<sup>4</sup>, Panos Vardas<sup>5</sup>, Cécile Laroche<sup>3</sup>, Frédéric Anselme<sup>6</sup>, Giuseppe Inama<sup>7</sup>, Pierre Jais<sup>8</sup>, Zbigniew Kalarus<sup>9</sup>, Josef Kautzner<sup>10</sup>, Thorsten Lewalter<sup>11</sup>, Georges H. Mairesse<sup>12</sup>, Julian Perez-Villacastin<sup>13</sup>, Sam Riahi<sup>14</sup>, Milos Taborsky<sup>15</sup>, George Theodorakis<sup>16</sup> and Serge A. Trines<sup>17</sup>, on the behalf of the Atrial Fibrillation Ablation Pilot Study Investigators<sup>†</sup>**

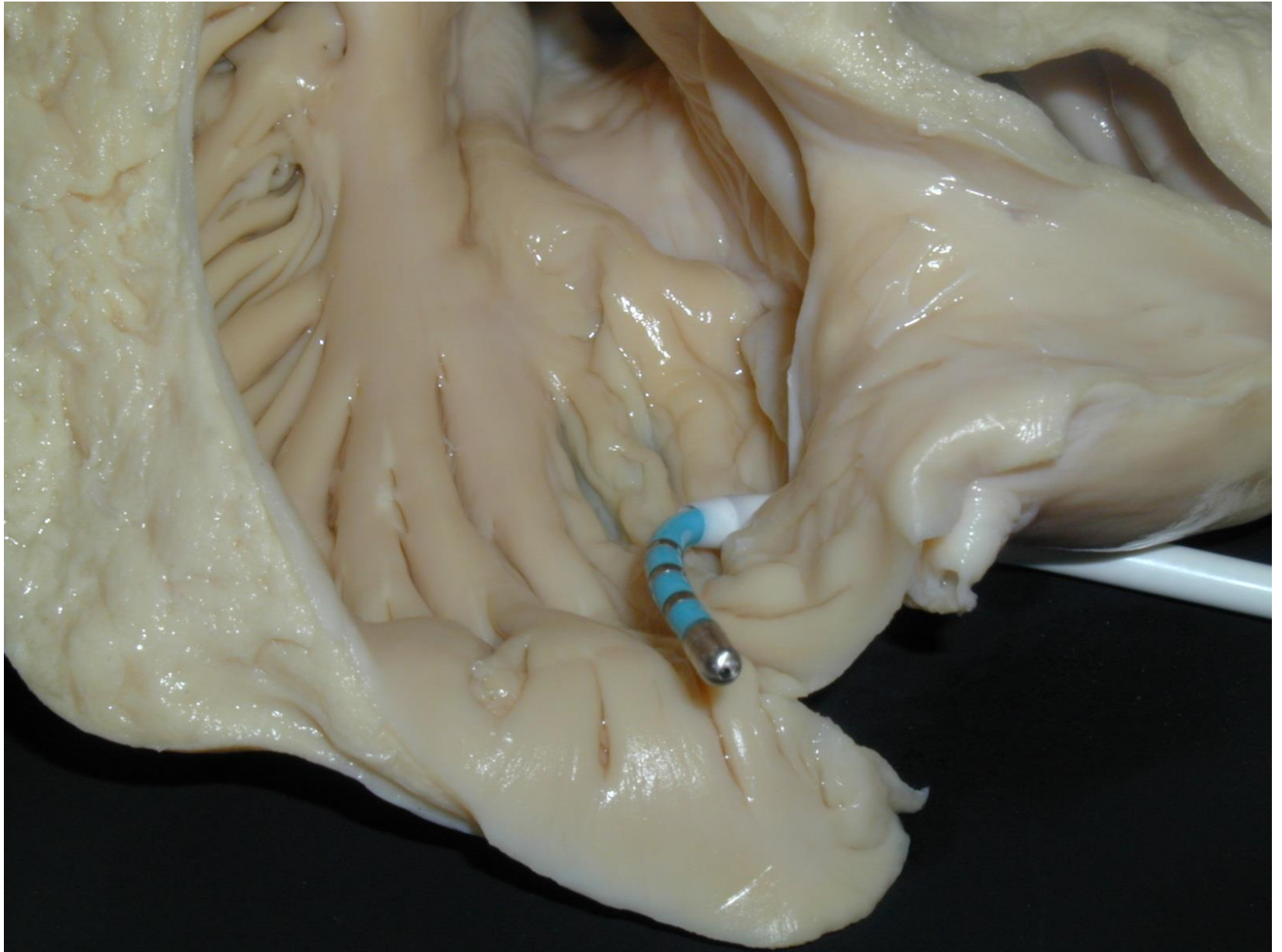
# Resultaten van ablatie voor AF

- 1300 patiënten (95,5%) met complete FU van 1 jaar
- >50% asymptomatisch, 21% recidief aritmie
- 41% succes zonder anti-aritmica (44% van de PAF-groep, 30% van persisterend AF-deel)
- 18% onderging een re-ablatie, 43% nog anti-aritmica
- 2.5% bijwerking of complicatie
- 4 doden (1 bloedig CVA, 1 VF bij preëxistent coronairlijden, 1 maligniteit, 1 onbekende oorzaak)

# ECG: Ritme? Lokatie ritmestoornis?









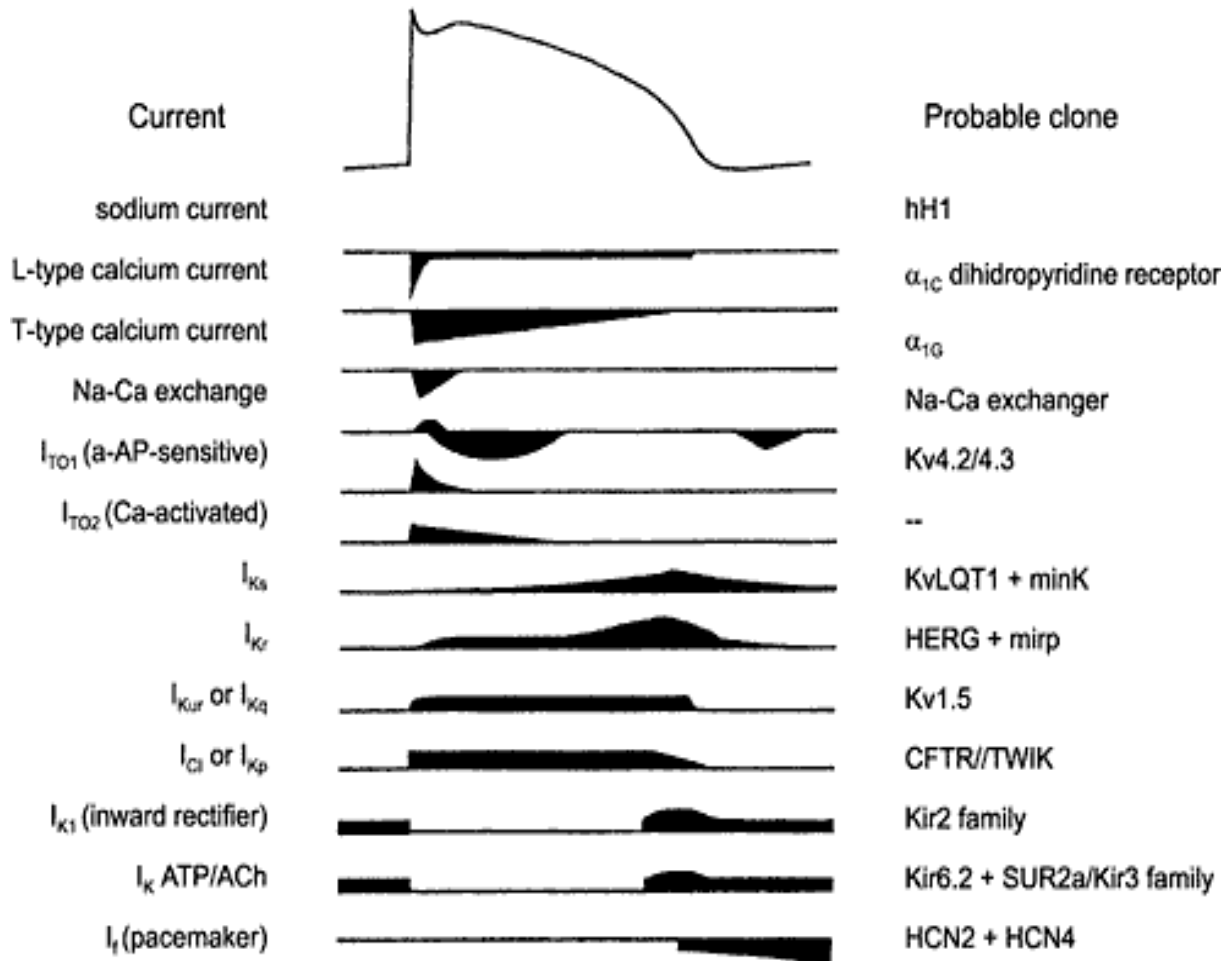
# Risicofactoren Torsade de Pointes

**Table 2.** Risk Factors for Drug-Induced Torsade de Pointes.\*

Female sex <sup>10</sup>
Hypokalemia <sup>11,12</sup>
Bradycardia <sup>11,12</sup>
Recent conversion from atrial fibrillation, especially with a QT-prolonging drug <sup>13,14</sup>
Congestive heart failure <sup>15</sup>
Digitalis therapy <sup>16</sup>
High drug concentrations (with the exception of quinidine)
Rapid rate of intravenous infusion with a QT-prolonging drug <sup>17</sup>
Base-line QT prolongation <sup>16</sup>
Subclinical long-QT syndrome <sup>18,19</sup>
Ion-channel polymorphisms <sup>20-22</sup>
Severe hypomagnesemia

\* Studies providing evidence of the effects are cited in the table.

# Ionstromen hartcel

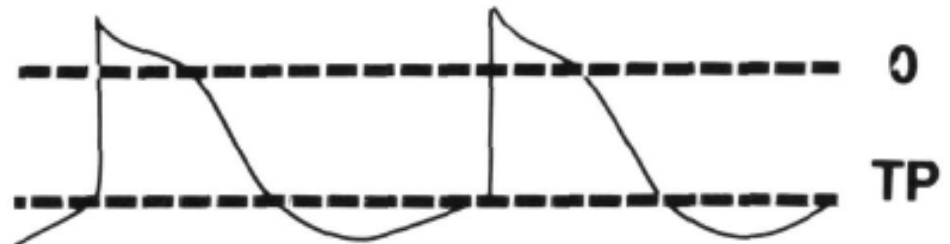


# Mechanismen van ritmestoornissen

**RE-ENTRY**



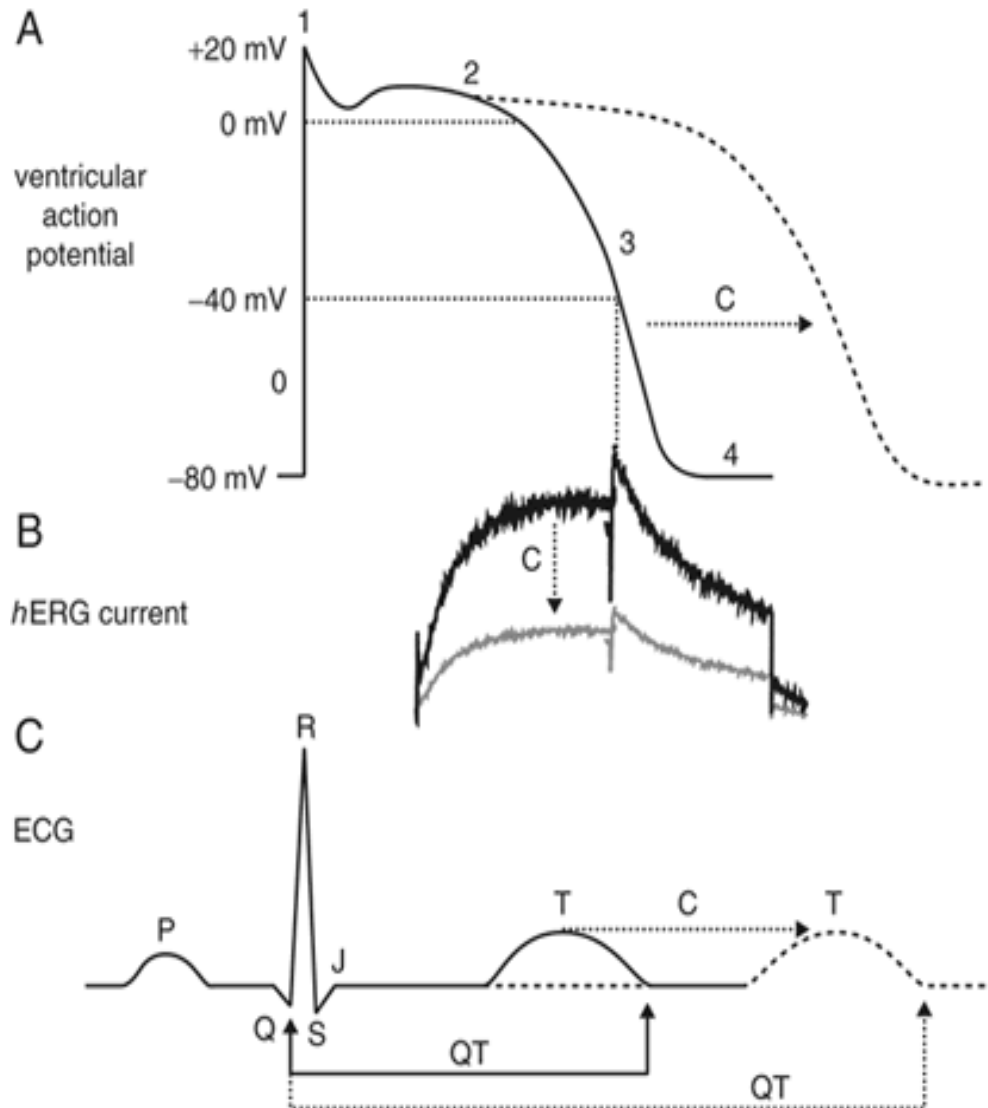
**ABNORMAL  
AUTOMATICITY**



**AFTER  
DEPOLARIZATION**



# Depolarisatie en repolarisatie



# Klassen anti-aritmica

Klasse	1A	Disopyramide, Quinidine, Procaïnimide
	(1B	Mexiteline, Lidocaïne, Tocaïnide)
	1C	Encaïnide, Flecaïnide en Propafenon
Klasse	2	Bétablokkers
Klasse	3	Sotalol, Ibutilide, Amiodaron
Klasse	4	Verapamil, diltiazem (L-type Ca-ch bl)

# Klassen anti-aritmica

Klasse	Werkingsmechanisme	Medicamenten
1A	Blokkade Natriumkanalen (gematigd) Vertraging van geleidingssnelheid (QRS verbreding) Verlenging van repolarisatie (QT tijd verlenging)	Kinidine, disopyramide procainamide
1B	Blokkade Natriumkanalen (mild) Geringe vertraging geleidingssnelheid Verkorting van de repolarisatie	Lidocaine, mexiletine, tocainide
1C	Blokkade Natriumkanalen (sterk!) Vertraging van geleidingssnelheid (QRS verbreding) Geen effect op repolarisatie	Flecainide, propafenon
II	Blokkade bèta-receptor Vertraging sinusknoop	Onder andere metoprolol en atenolol
III	Verlenging repolarisatie (QT tijd verlenging) Verlenging effectieve refractaire periode	Sotalol, amiodarone, ibutilide
IV	Blokkade Calciumkanalen	Verapamil, diltiazem



# Antiaritmisch effect klasse 1A drugs

