



**THORAX
CENTRUM
TWENTE**

De AF poli in een tertiair Centrum

Marcoen Scholten
Linda Weustink





Prevalentie AF

- Ongeveer 200.000 mensen in Nederland weten dat ze boezemfibrilleren hebben.
- Naar schatting zijn er daarnaast 100.000 mensen met boezemfibrilleren die het nog niet weten. Dit komt omdat de diagnose nooit gesteld is.
- Drie kwart van de patiënten met boezemfibrilleren is ouder dan 65 jaar, incidentie en prevalentie stijgt met de leeftijd
- Elk jaar krijgen 31.000 mensen voor het eerst te horen dat ze boezemfibrilleren hebben
- Per dag kwamen in 2017 102 mensen in het ziekenhuis terecht vanwege boezemfibrilleren: 57 mannen en 45 vrouwen.

Cijfers boezemfibrilleren (bron Hartstichting)





Atriumfibrilleren (AF), kernbegrippen

- Met afstand meest voorkomende ritmestoornis bij mensen. Met vele oorzaken! (*leeftijd, kleplijden, coronarialijden, OSAS, Hypertensie, Hyperthyreoïdie etc. etc.*)
- Na pijn op de borst en dyspnoe meest voorkomende reden van verwijzing en opname
- Belangrijke oorzaak voor TIA en CVA!
- Behandeling: Rate of Rhythm control
 - Rate control: accepteren AF, regelen frequentie (=rate).
 - Rhythmcontrol: streven naar behoud normale hartritme (=sinusritme).



De AF Poli

Voorziening na de voordeur. D.w.z. na verwijzing door huisarts (2^e lijn) of collega cardioloog (3^e lijn)

Doelen:

- Snellere keuze tussen rate en rhythmcontrol
- Snelle terugverwijzing naar de huisarts van adequaat ingestelde en goed geïnformeerde AF-patiënt
- Expertise plek voor interne verwijzing
- Levering van kwalitatief hoogstaande zorg door behandeling volgens de huidige richtlijnen en door extra tijd en energie voor begeleiding en lifestyle coaching van de patiënt.

‘Je moet het sámen doen, samen in het AF-team en samen met de patiënt





Praktijk

- “One stop shop” model! Op één dag lab, echo, maar ook CT's. *Planning maakt programma voor de patiënt voor die dag*
- Uitgebreide voorlichting door VPK/VS/PA'er aan patiënt en familie over AF en behandelingsmogelijkheden (succeskans, kans op complicaties, praktische informatie)
- Aansluitend gesprek met elektrofysioloog , waarin type AF, klachten, en aanvullende onderzoeken worden besproken en samen keuze voor behandelingsstrategie wordt gemaakt.
- Indien behandeling in MST herhaling voorlichting via Medify



Praktijk 2

- Indien keuze rate control meestal terug-verwijzing naar 1^e lijn
- Indien keuze rate controle maar noodzaak tot cardiologische controle (pacemaker, kleplijden etc.) vervolg op poli algemene cardioloog
- Indien keuze voor niet farmacologische behandeling verder in invasieve traject (ablatie, operatie)
- Nacontrole na ablatie in MST bij elektrofysioloog of bij verwijzend cardioloog



Doel AF-behandeling

- Reductie van symptomen
- Verbetering van QOL
- Preventie van complicaties (CVA, Hartfalen)
- Vermindering aantal opnames



Rate control

- Acceptatie aanwezigheid AF
- Regulatie frequentie medicamenteus (β -blokker, Ca antagonist, Digoxine)
- Regulatie frequentie na PM implantatie d.m.v. Hisablatie
- In meerdere studies geen verschil in overleving t.o.v. Rhythm-control (RACEII, Affirm)



Ablate& Pace

- AV knoop ablatie met pacemaker implantatie is een zeer effectieve manier om 100% rate control te bewerkstelligen.
- Het leidt tot een verbetering in subjectieve parameters, inclusief bijna alle aspecten van QOL.
- Het leidt tot een verbetering in een aantal objectieve parameters, inclusief inspanningsvermogen en LV functie.





Rhythm Control

Streven naar behouden SR

- Farmacologisch
- Niet Farmacologisch:
 - PVI
 - VATS PVI/ Convergent
 - Hybride benadering
 - Maze operatie



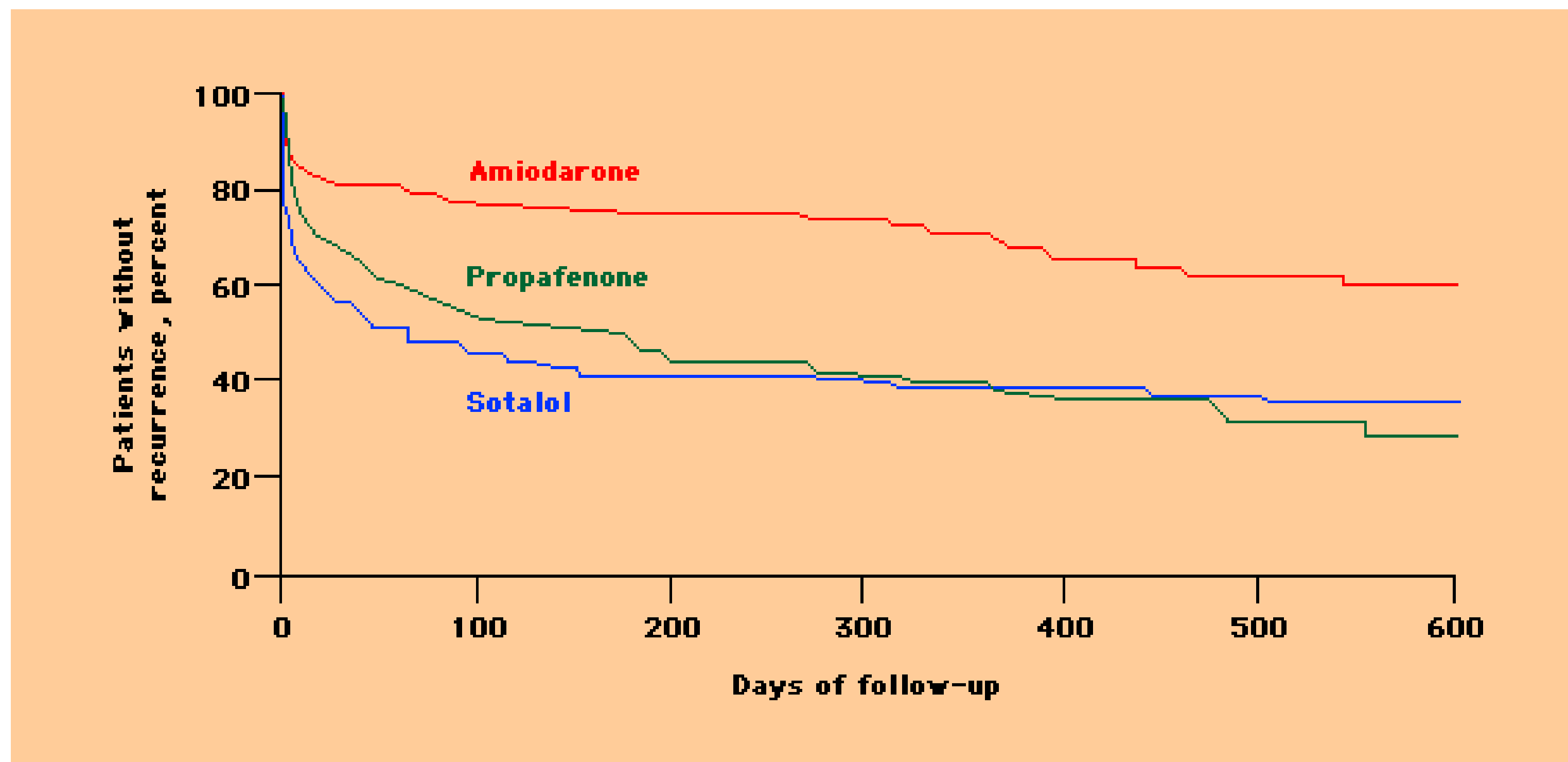
“New medicines and new methods of cure
always work miracles for a while”

William Heberden 1710-1801



CTAF: Probability of remaining in sinus rhythm (N=403)

*PTs without
recurrence of
AF (%)*



Time in days

Roy et al. NEJM 2000; 342:913-20



Longvenen Isolatie

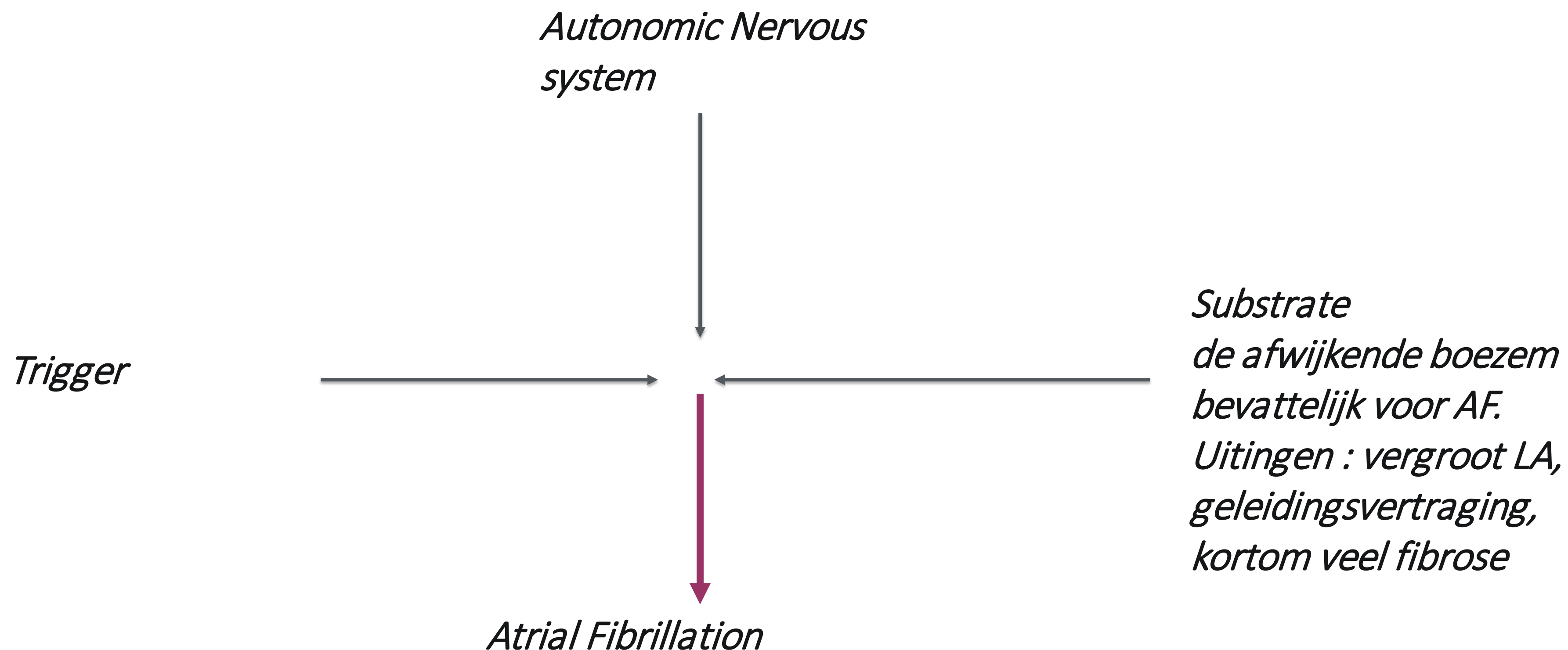
“Triggers”

“Substrate”

De rol van de pulmonale venen

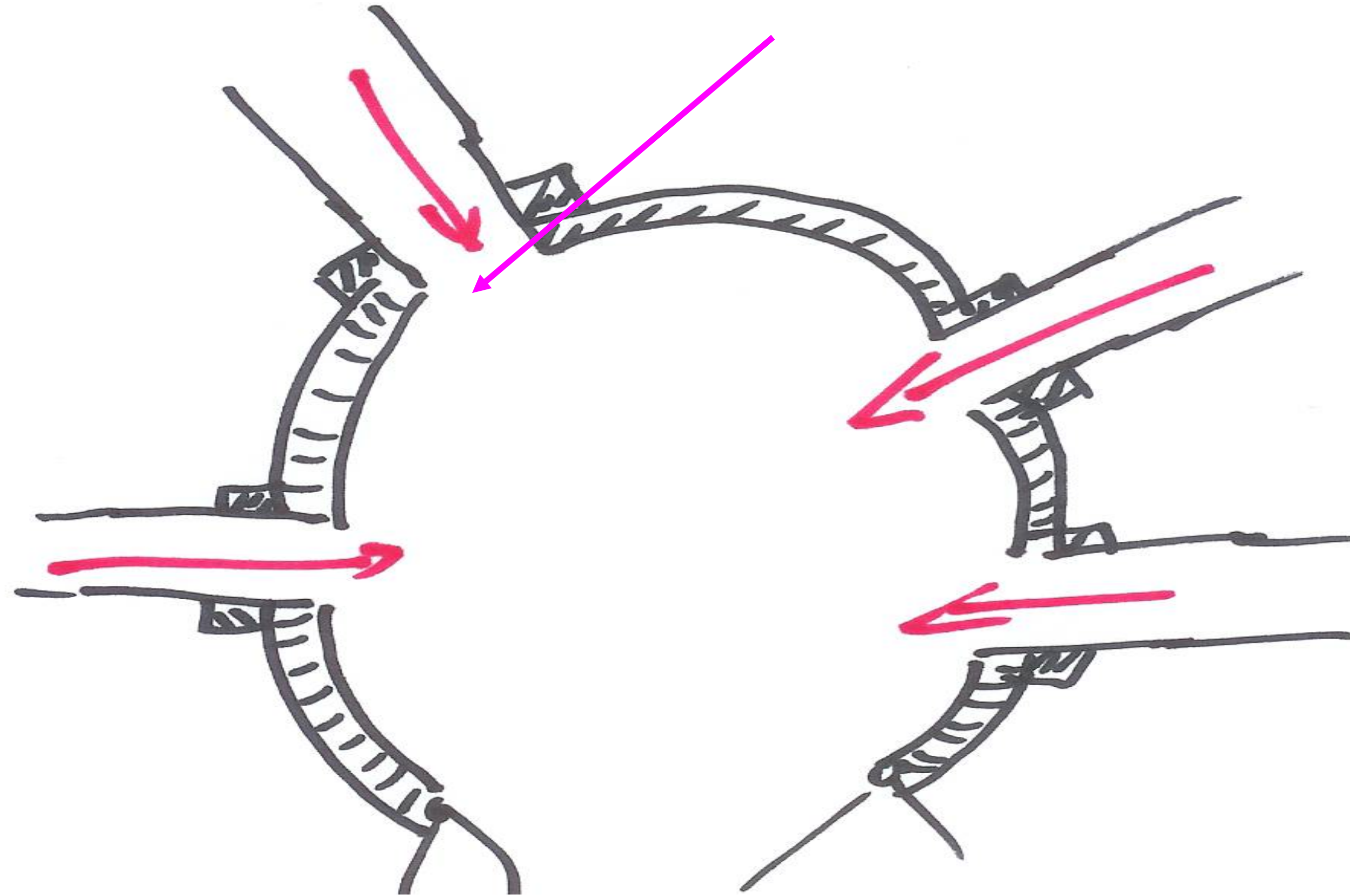


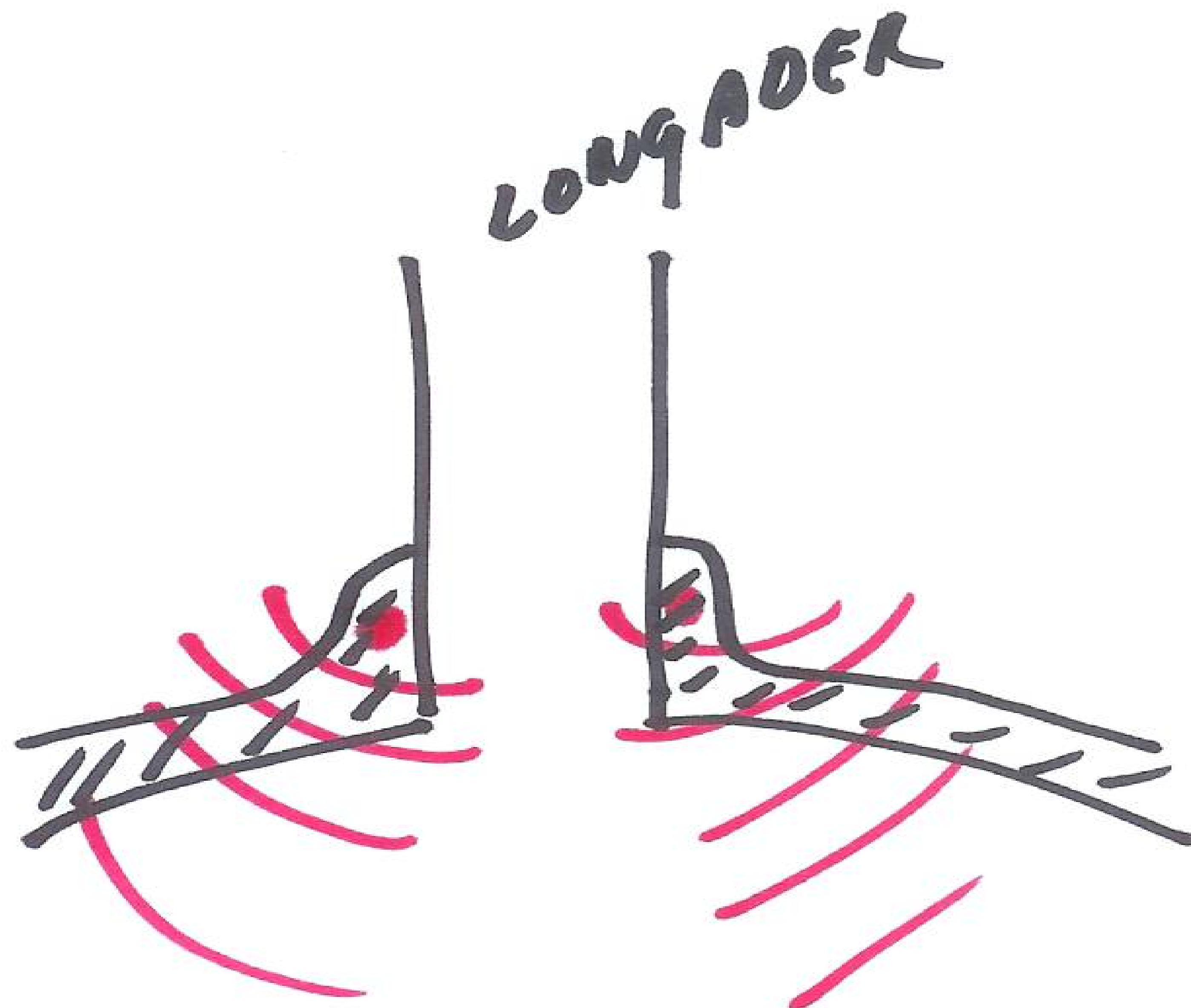
Ontstaan AF: Samenspel Trigger en Substrate





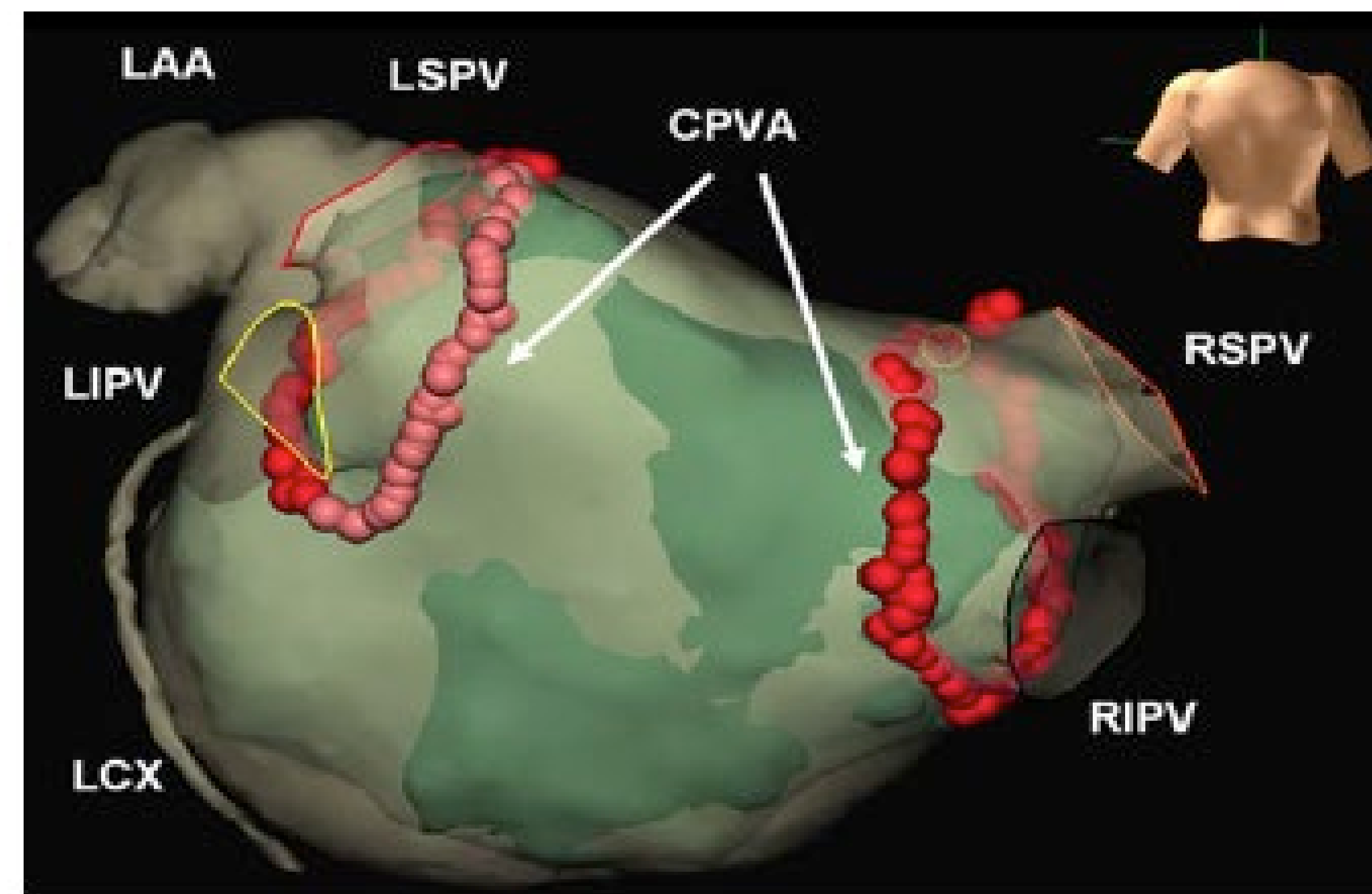
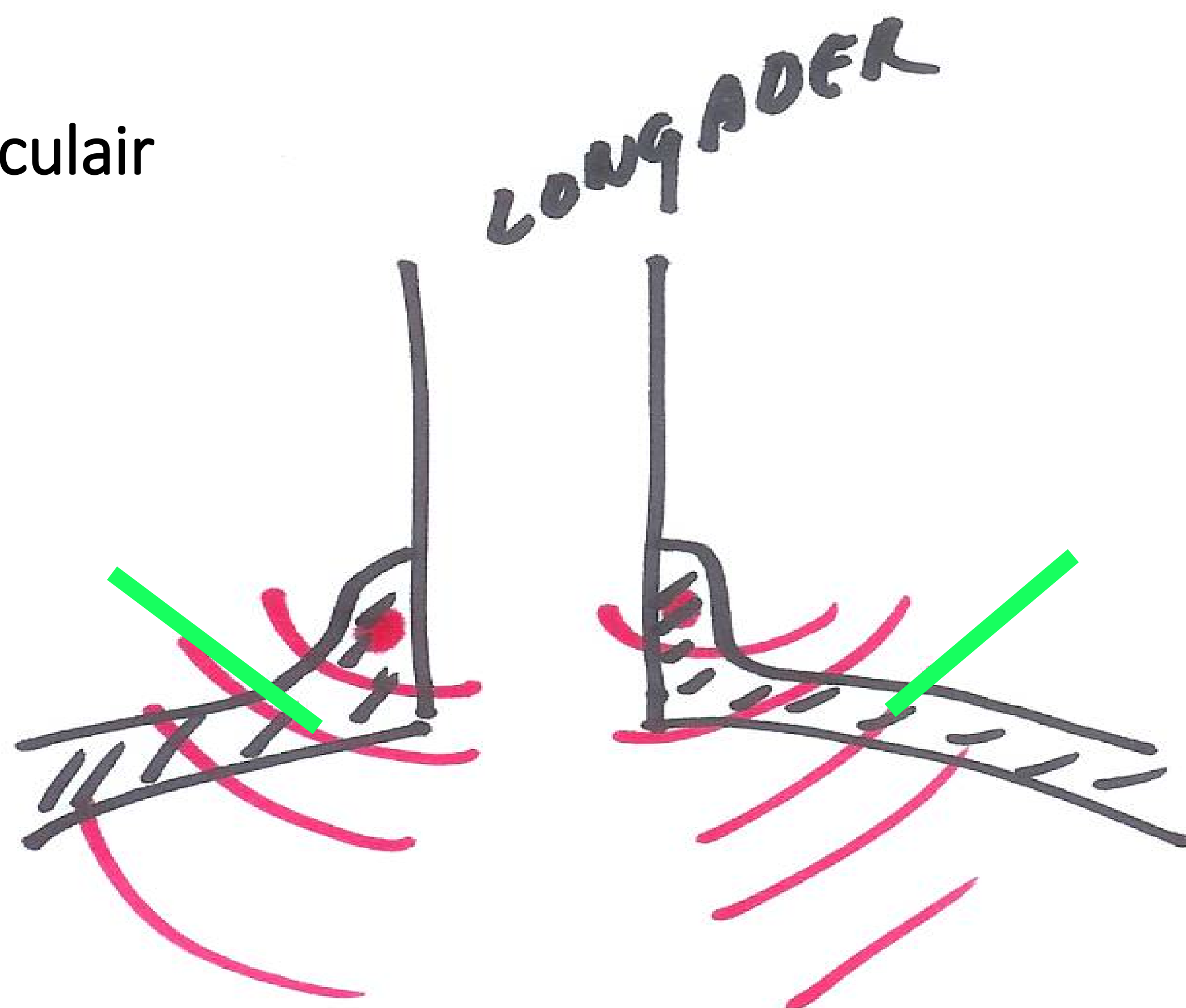
Een mouwtje van spierweefsel omringt longader





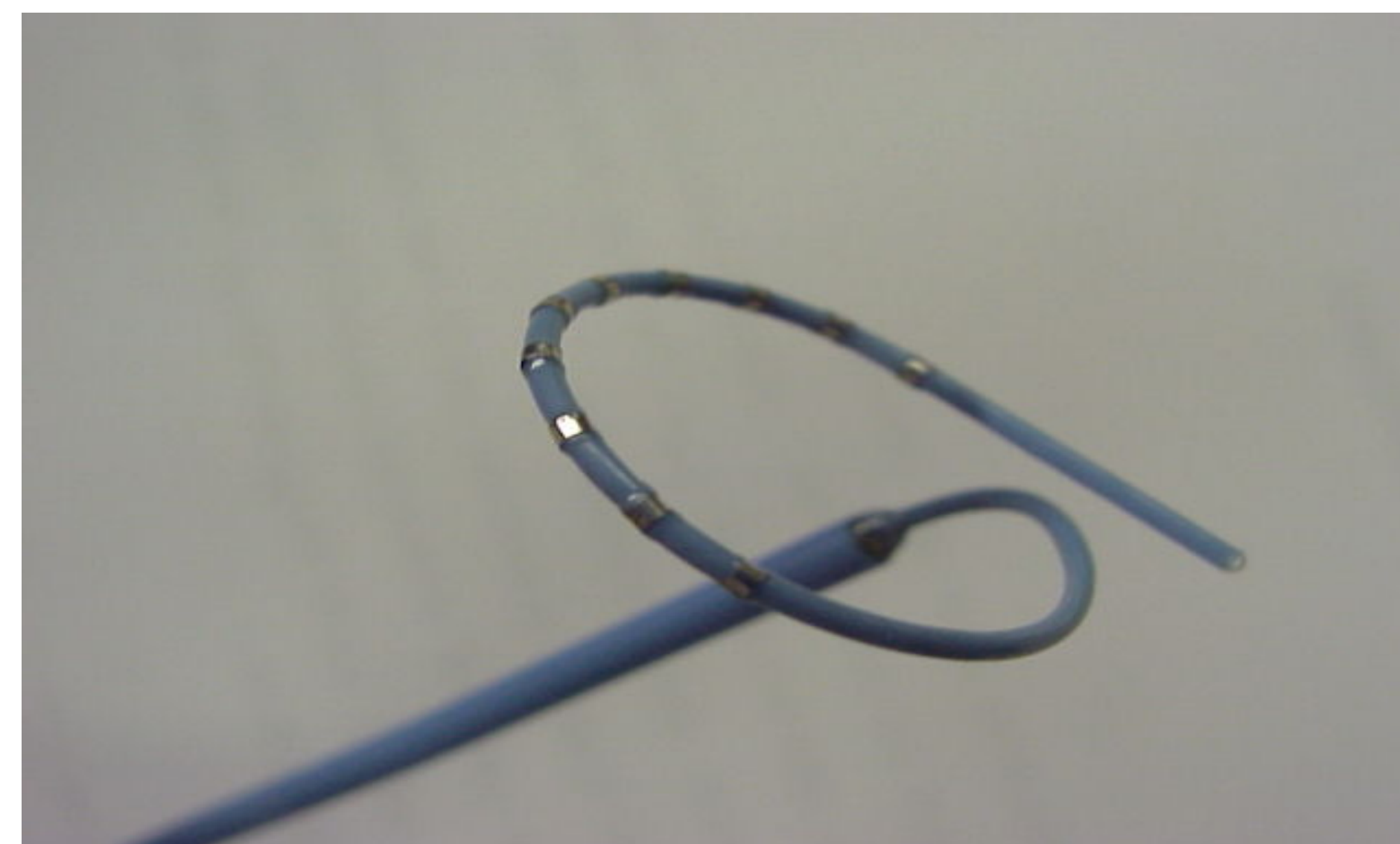
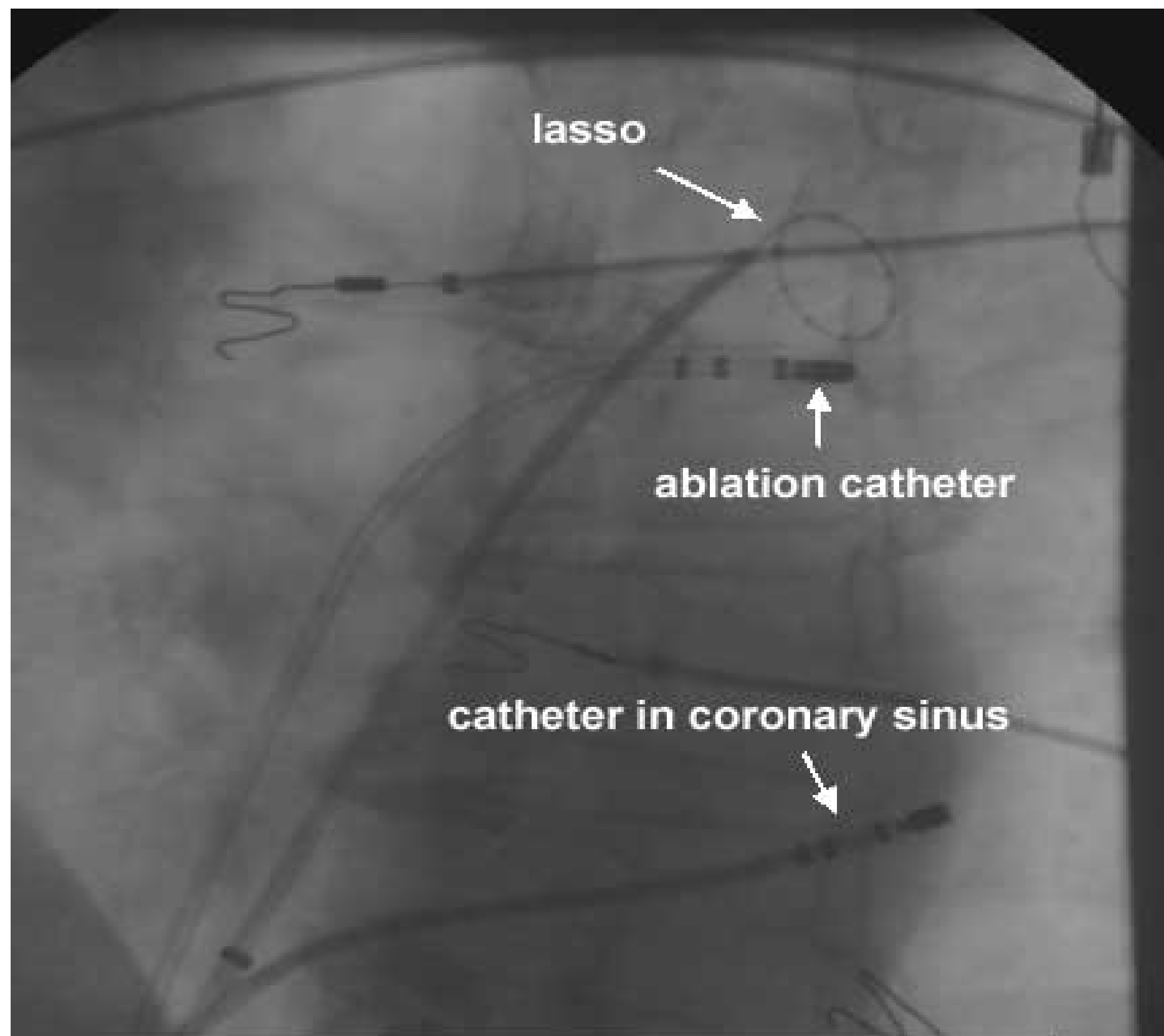


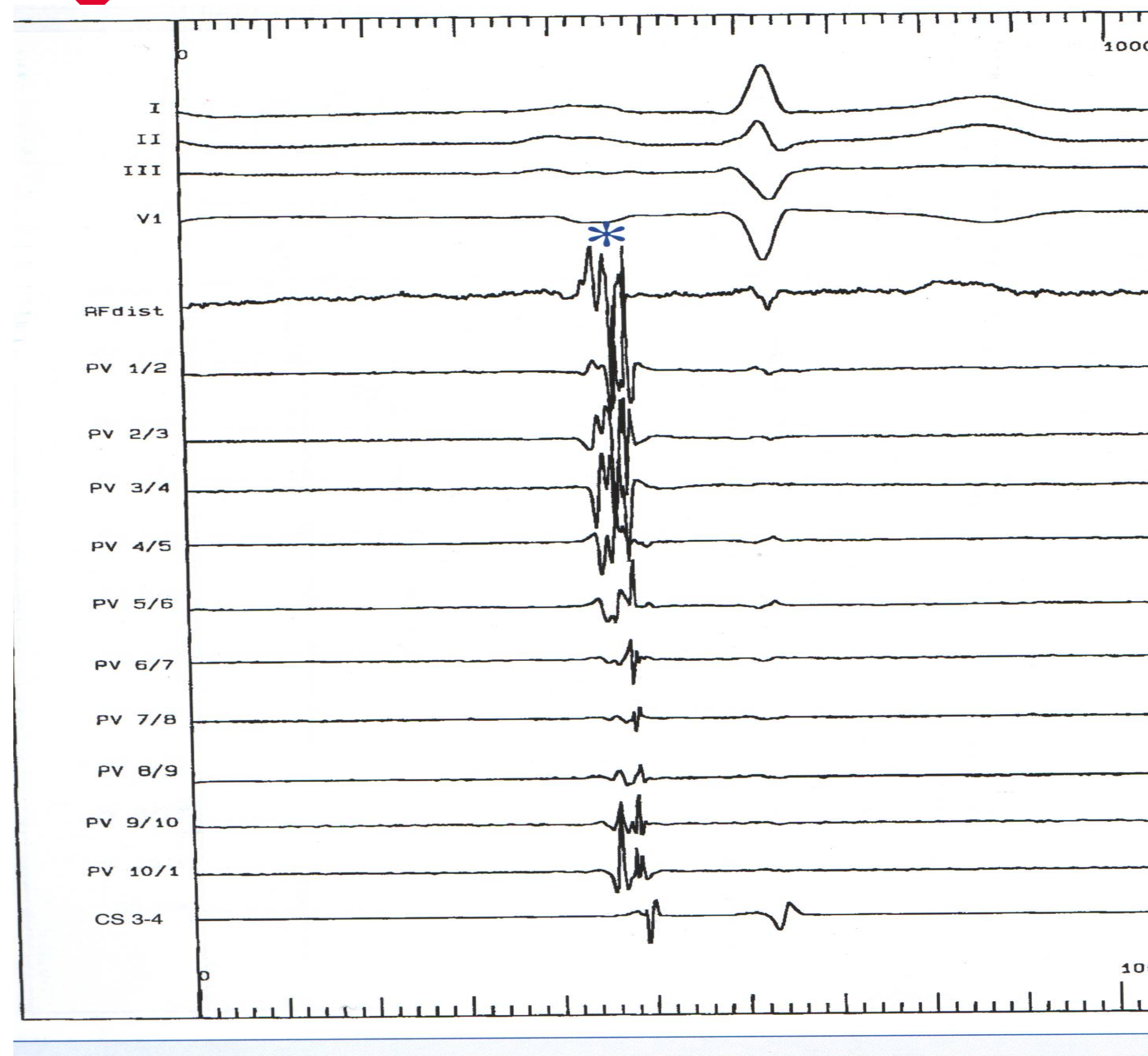
Isolatie circulair



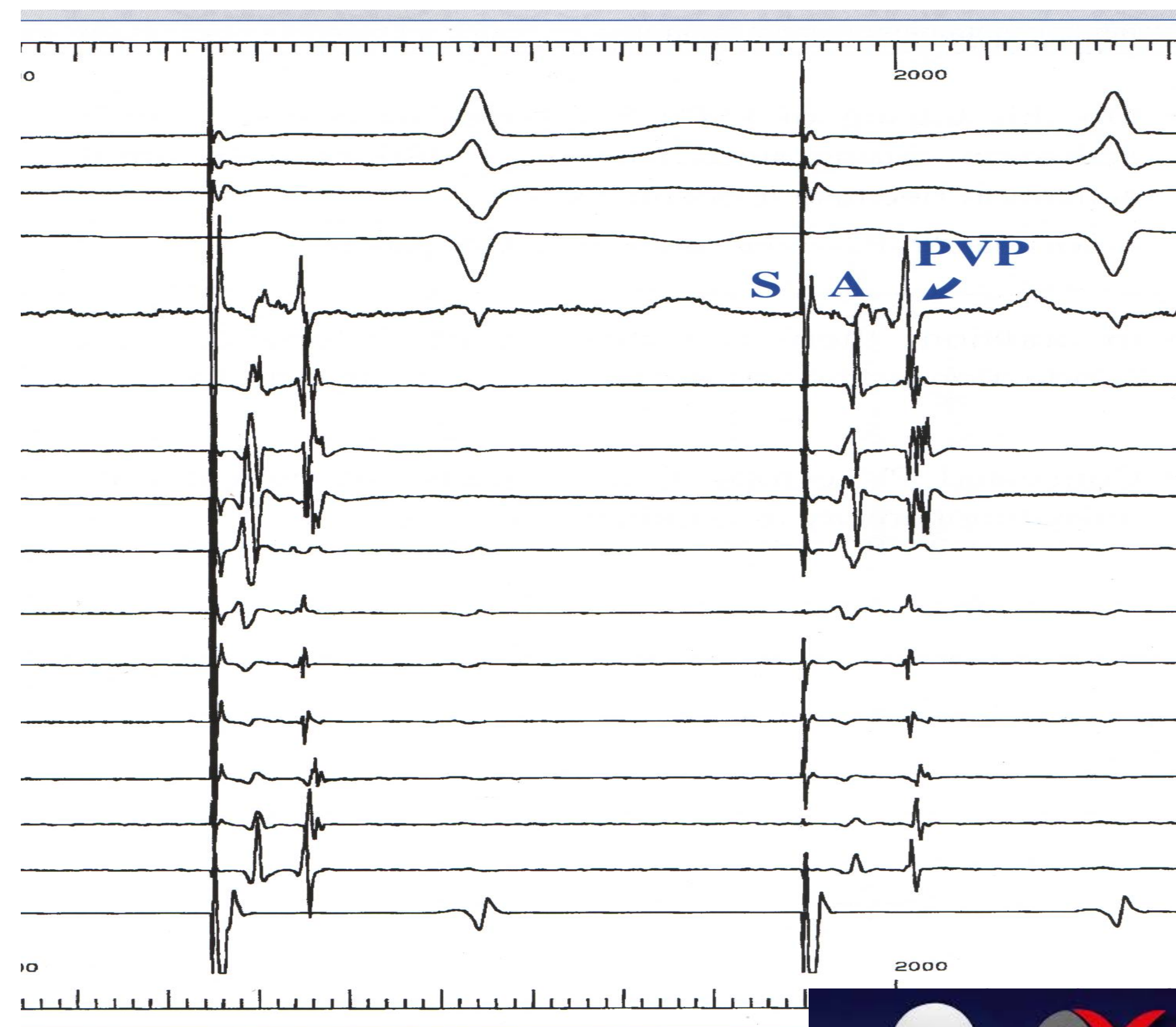


Lasso Catheter gepositioneerd in de Links Bovenste PV

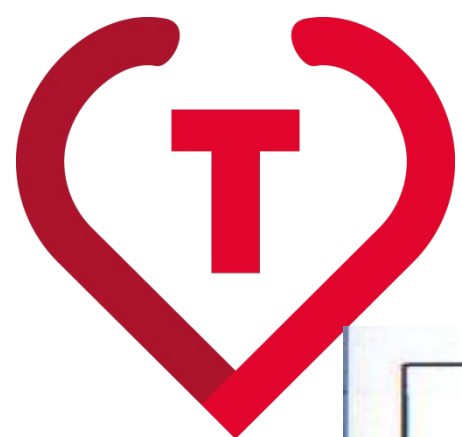




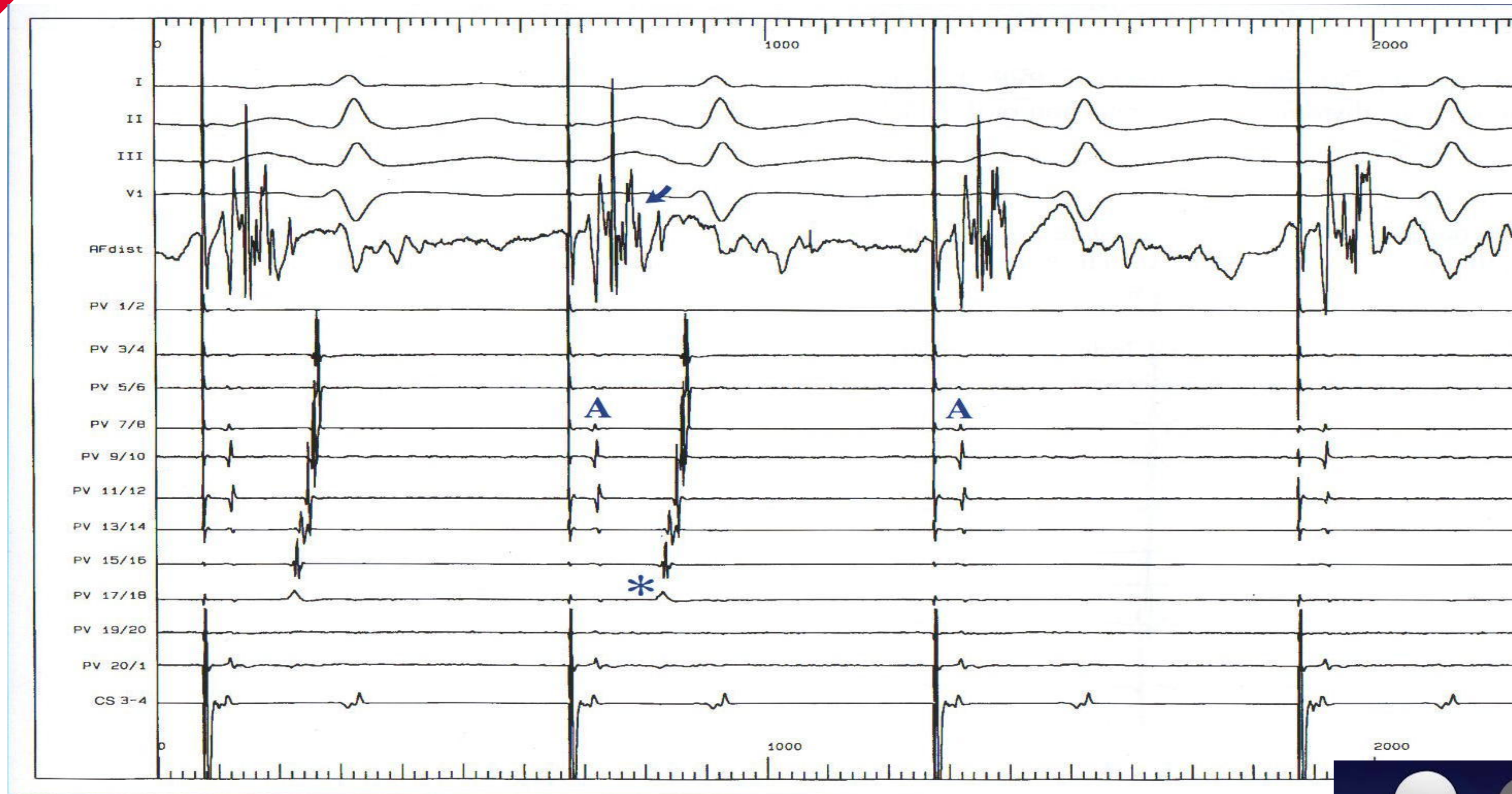
Sinus Rhythm



Pacing SC



Long Vene Isolatie





Cryo-ablatie





PVI: resultaten en selectie

- Resultaat afhankelijk van selectie patiënten.
- 80% succes haalbaar in groep PAF met weinig substraat
- Geen leeftijdsgrens > 80 jaar zeldzaam.
- Permanent AF: zeer slechte resultaten.
- LA dilatatie kan afnemen bij succesvolle PVI
- In MST selectie op “ AF poli” (in willekeurige volgorde: leeftijd, BMI, grootte LA, type AF, hoeveel jaar AF,).
Tevens aandacht voor etiologie: CAD?
- In MST veel aandacht voor voorkomen van complicaties. Daardoor gelukkig inderdaad weinig complicaties.

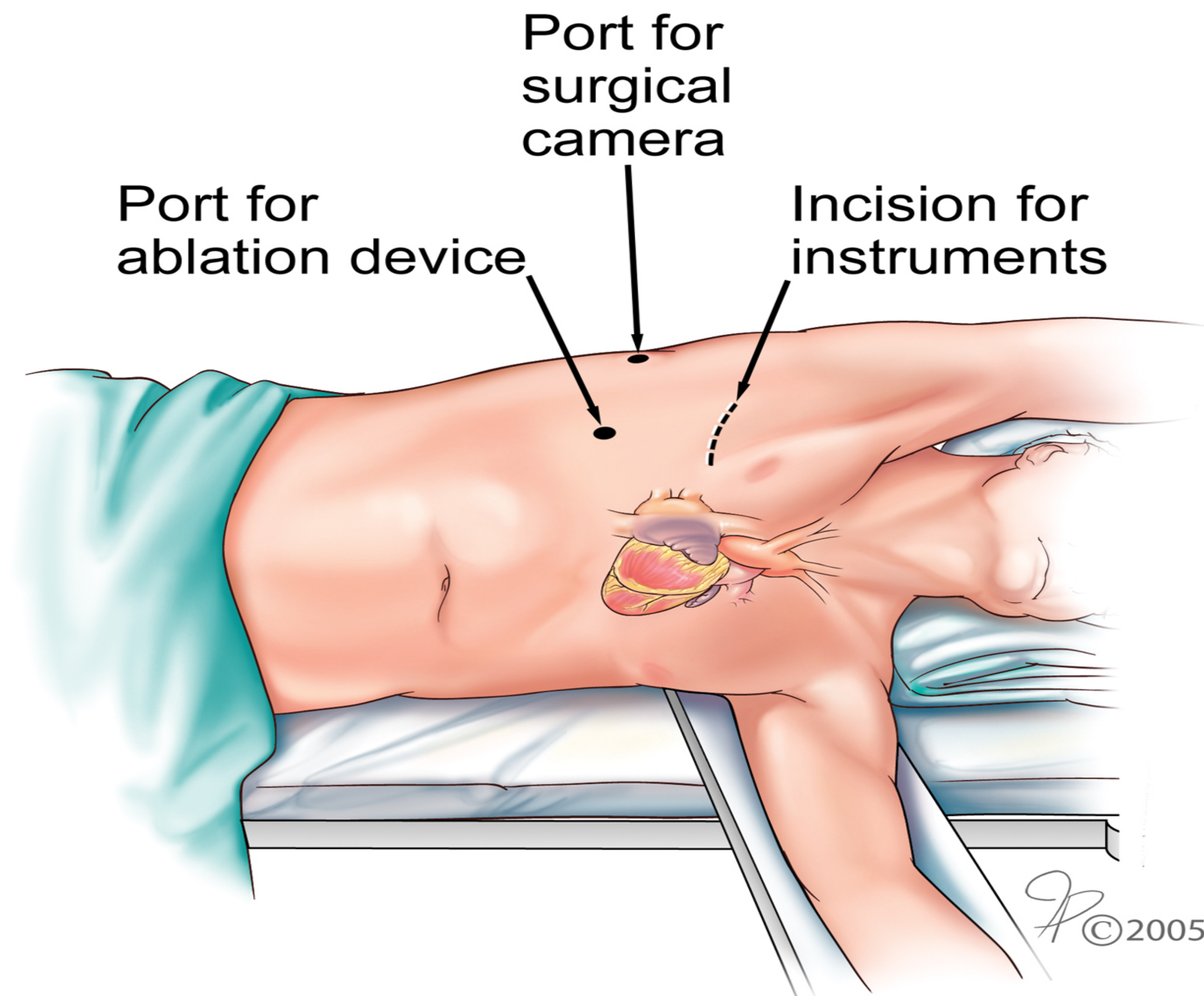


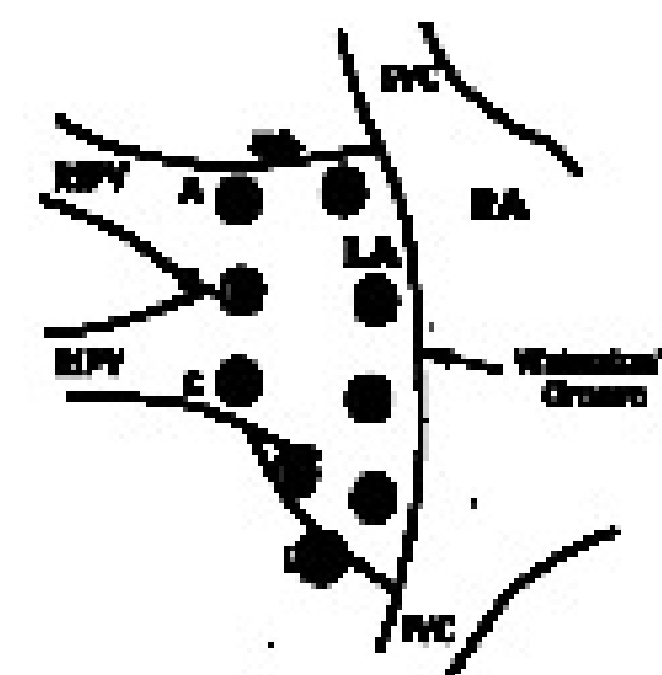
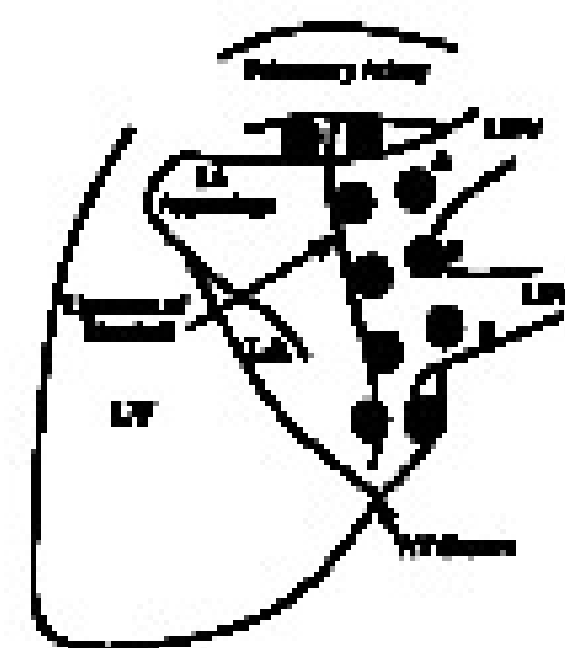
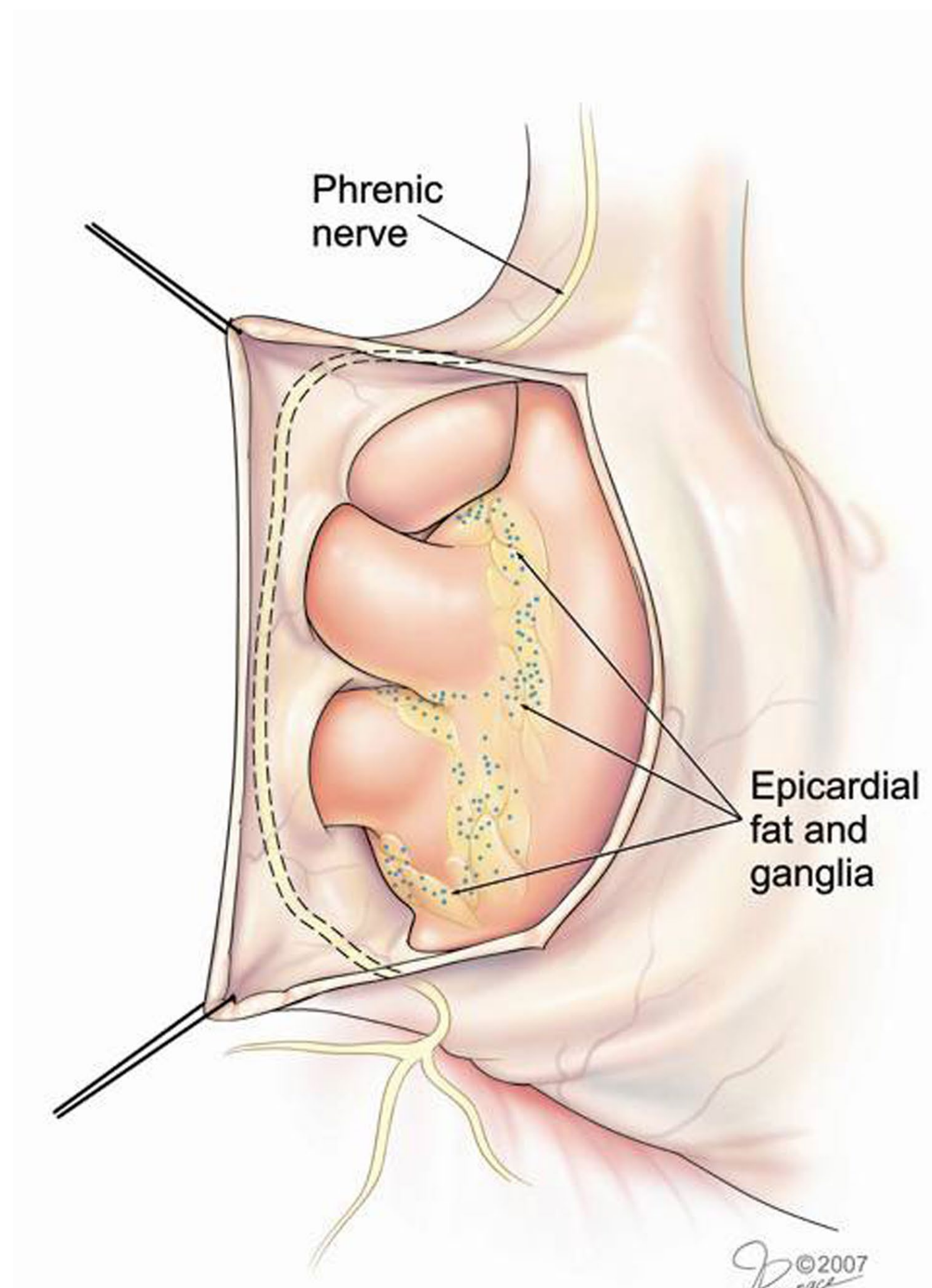
Nieuwe Rol voor de Thoraxchirurg

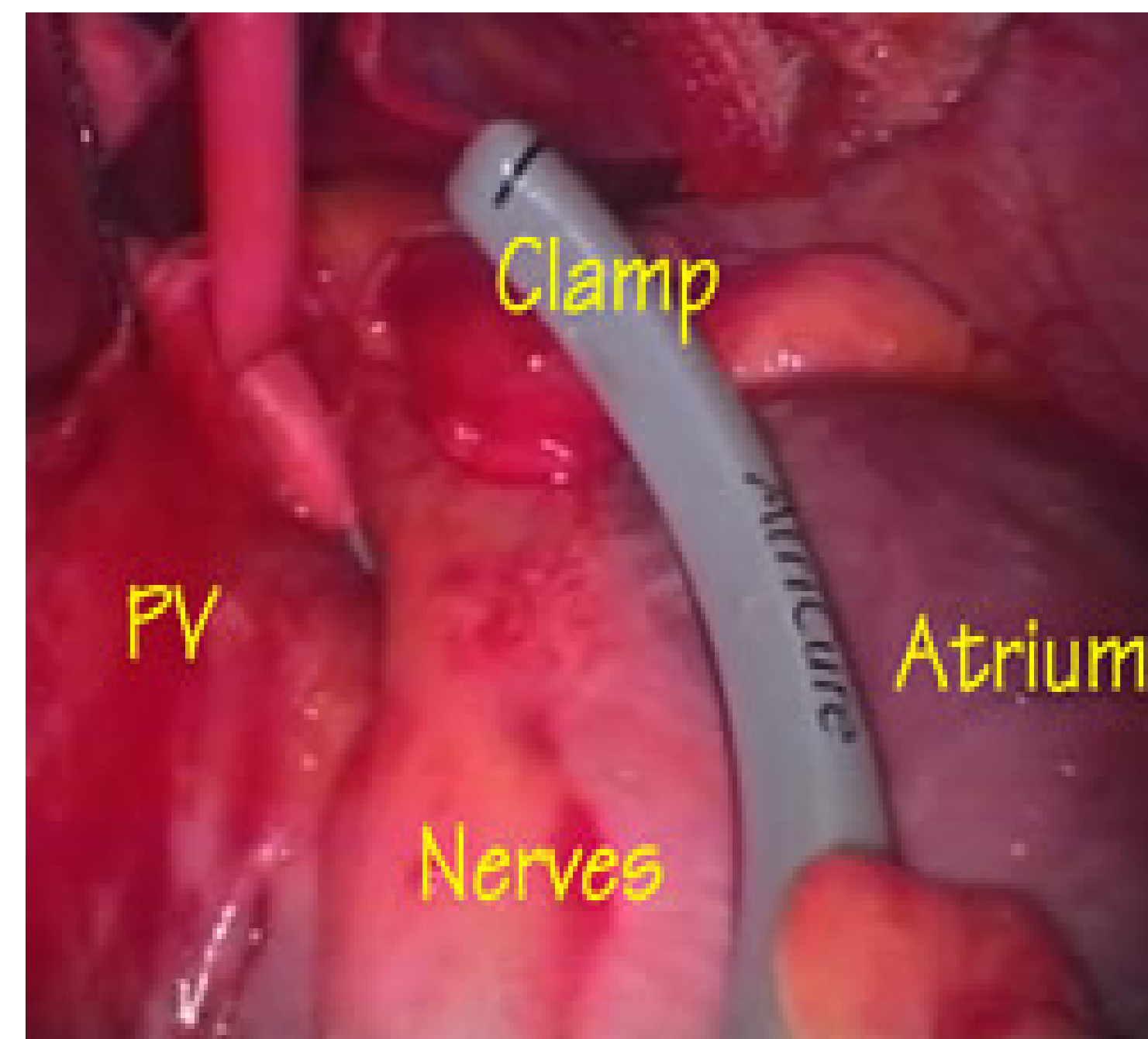


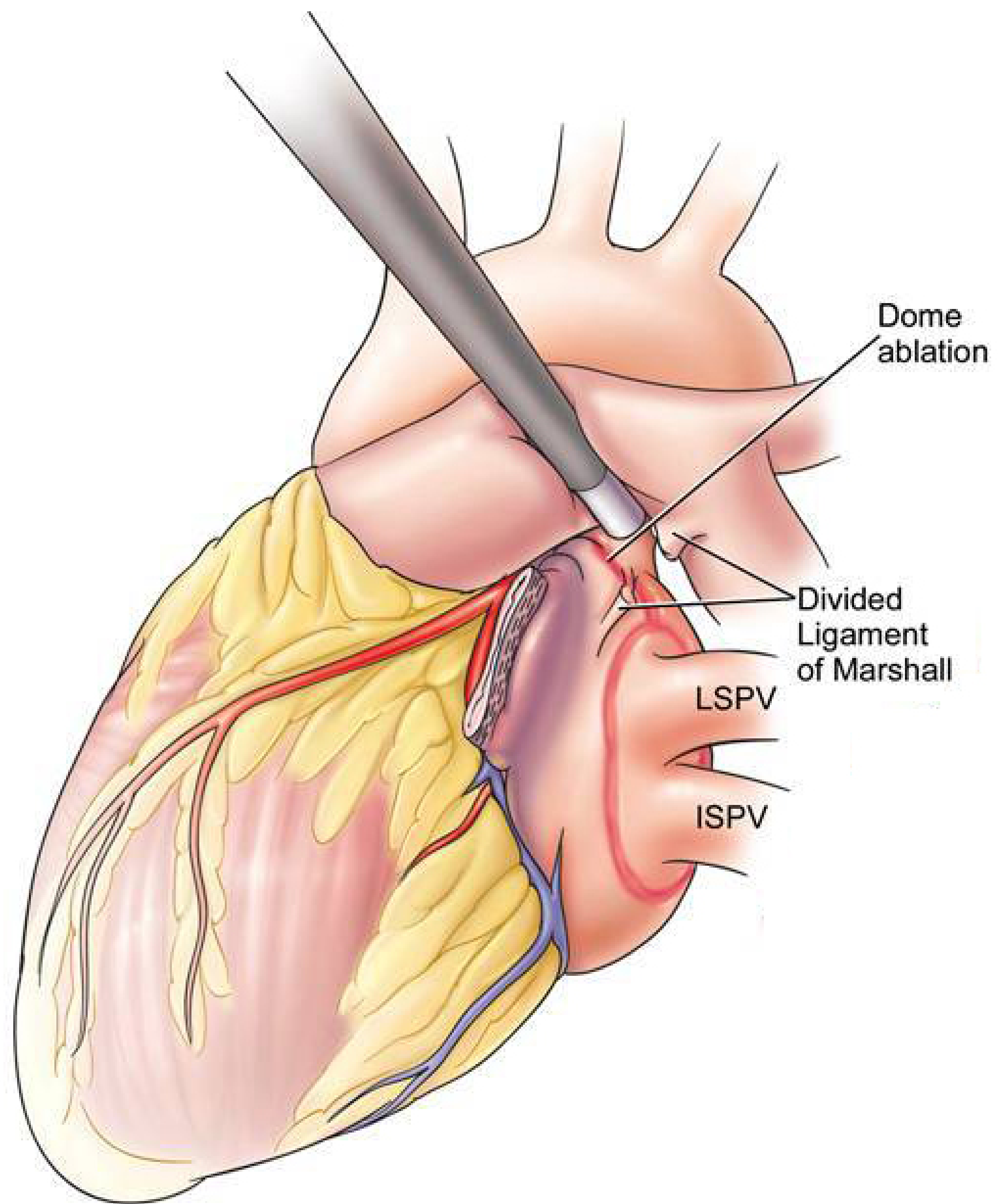


“Minimaze” VATS-PVI

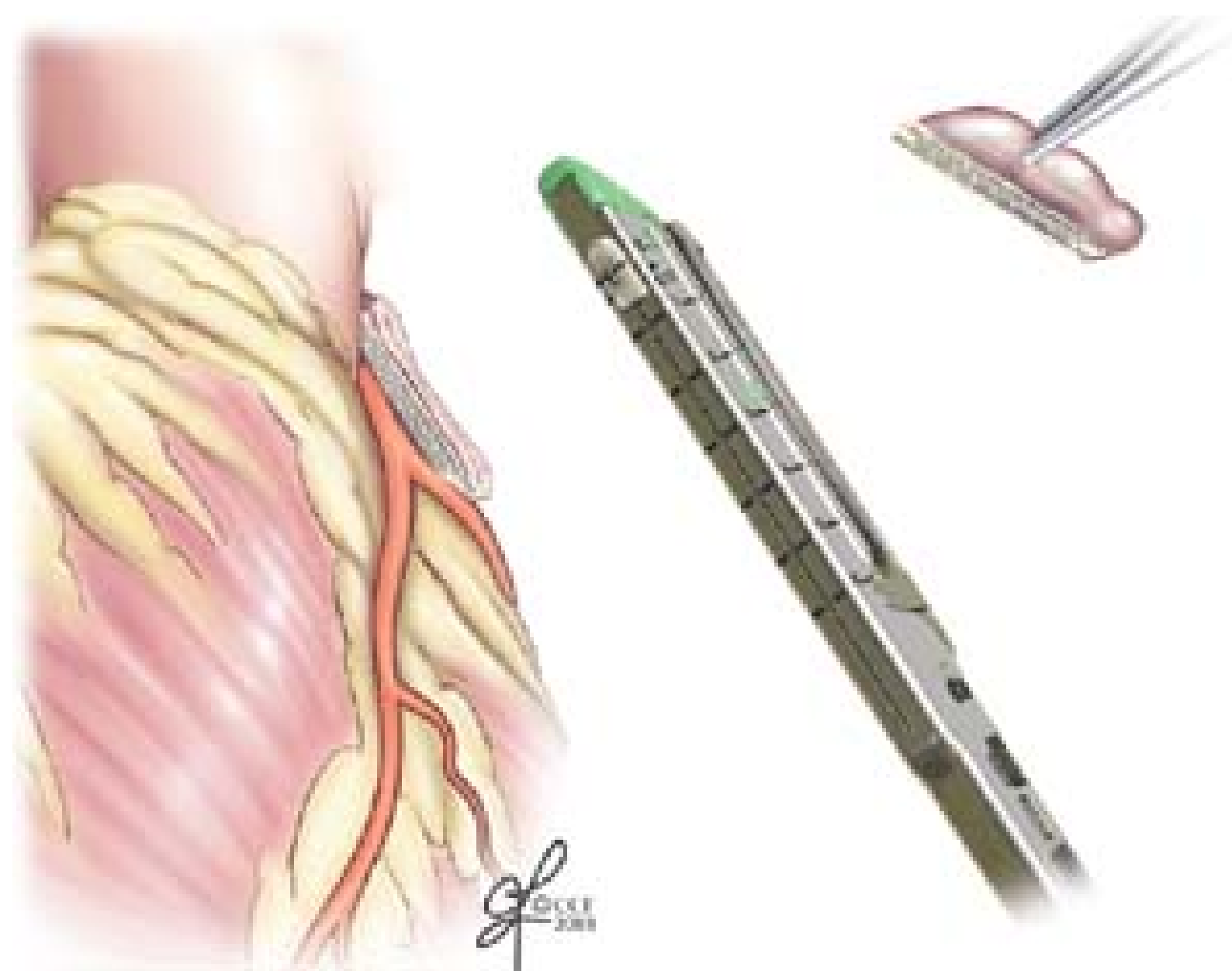






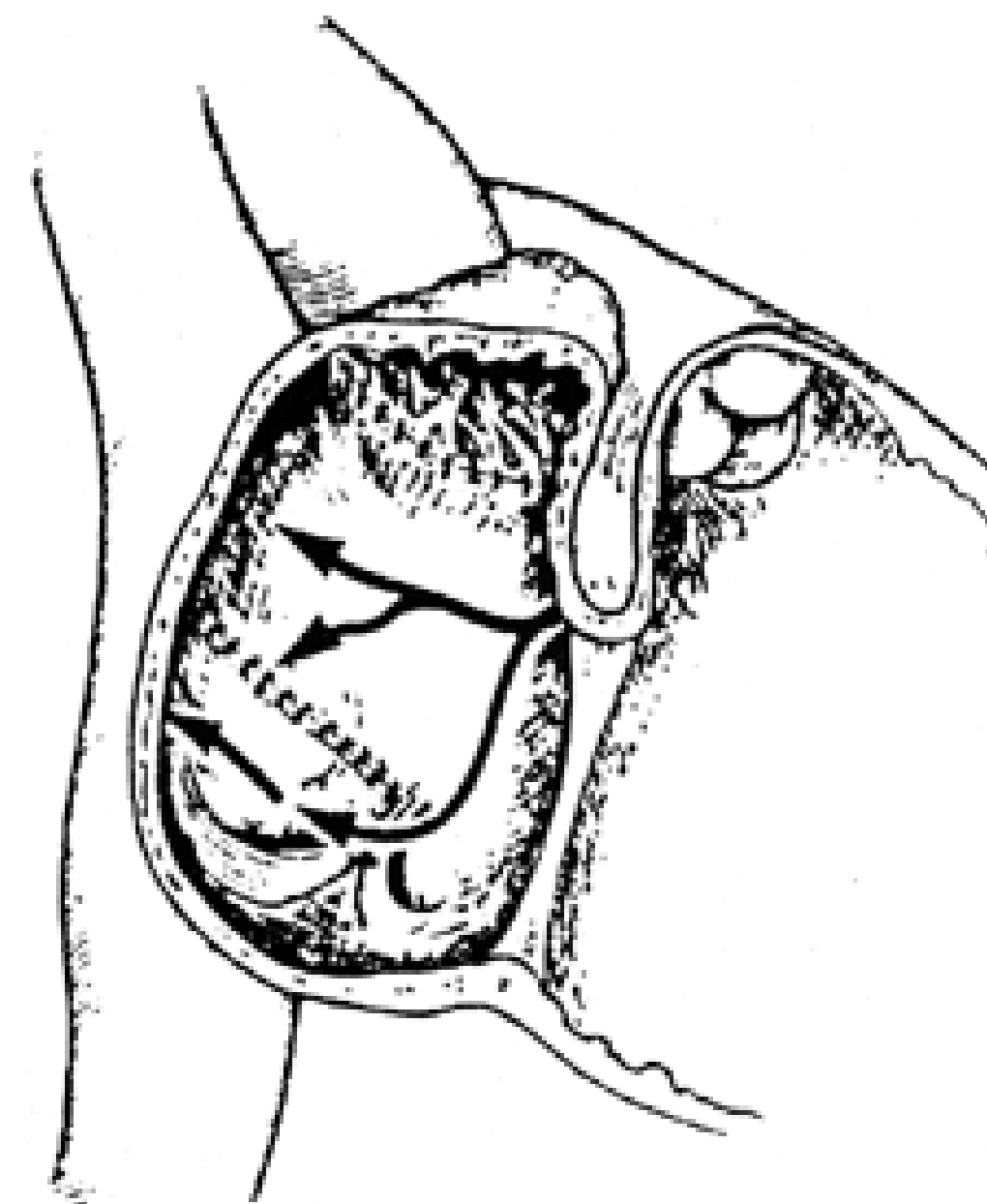
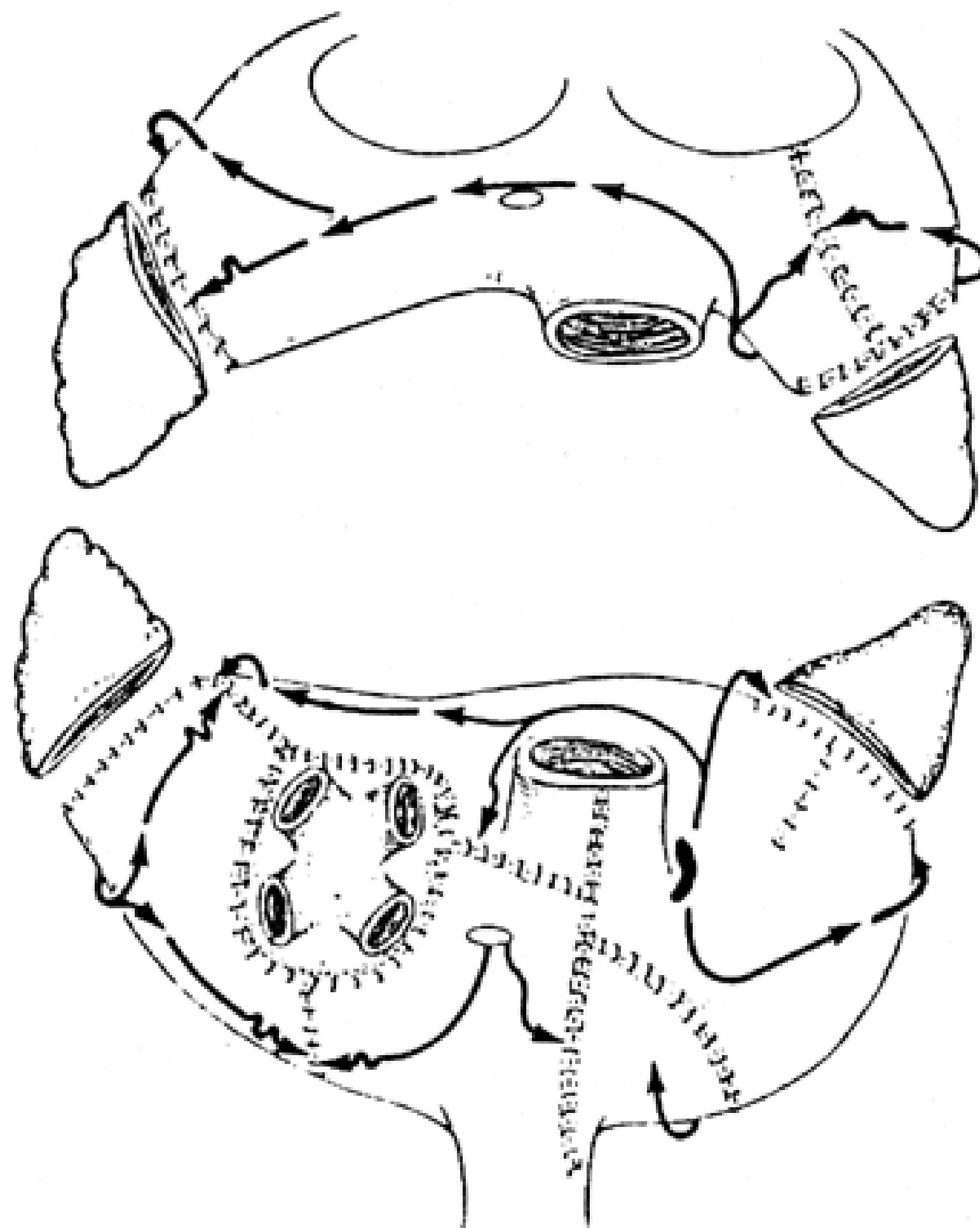


LAA verwijderd





Schematic of MAZE Procedure



Cox JL. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 578-580

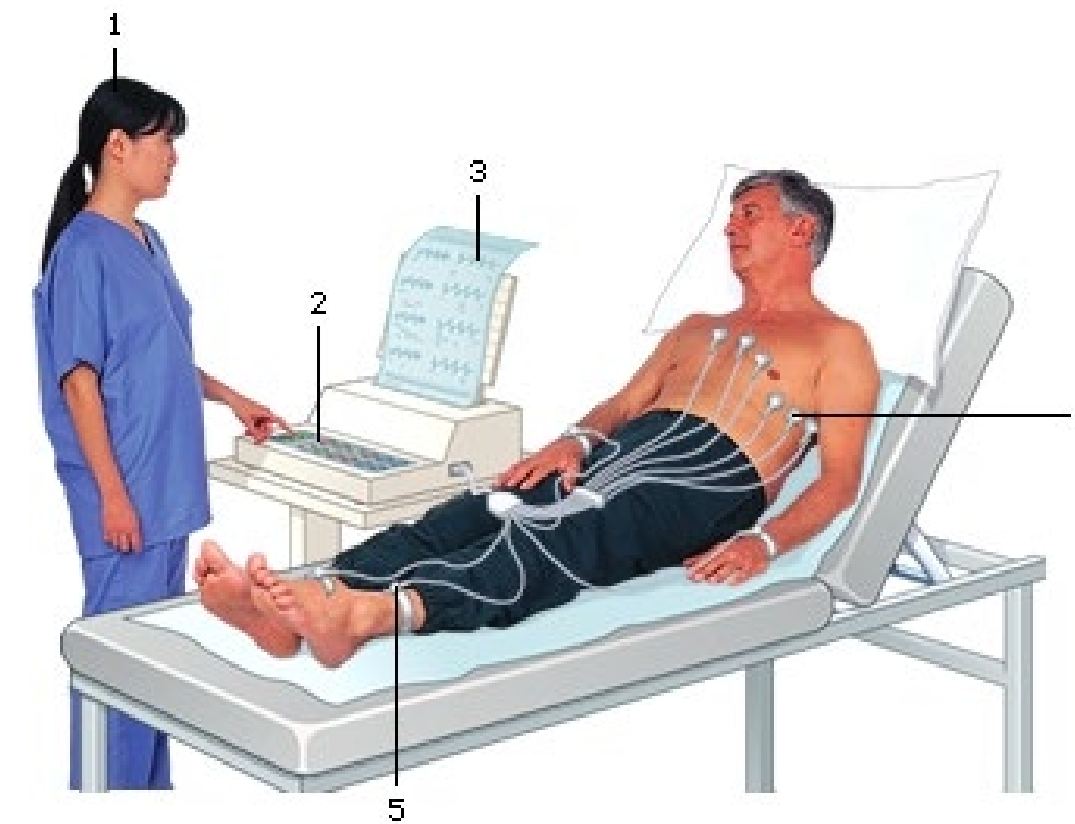


Komt een patiënt op de AF-poli..



Onderzoeken

- Elektrocardiogram (ECG)
- Echocardiogram (Echo)
- Laboratoriumonderzoek
- Lichamelijk onderzoek
- Zo nodig extra (bijv CT-pulmonaal venen)





Risicofactoren

Cardiale oorzaken

- Hypertensie
- Hartfalen
- Aangeboren hartafwijkingen
- Kleplijden
- Coronairlijden
- Post CABG/Klep
- Genetische oorzaak



Niet cardiale oorzaken

- Obesitas
- Hyperthyroïdie
- Infectie
- Slaapapneu
- Alcohol
- Bloedarmoede
- Koorts
- Drugs



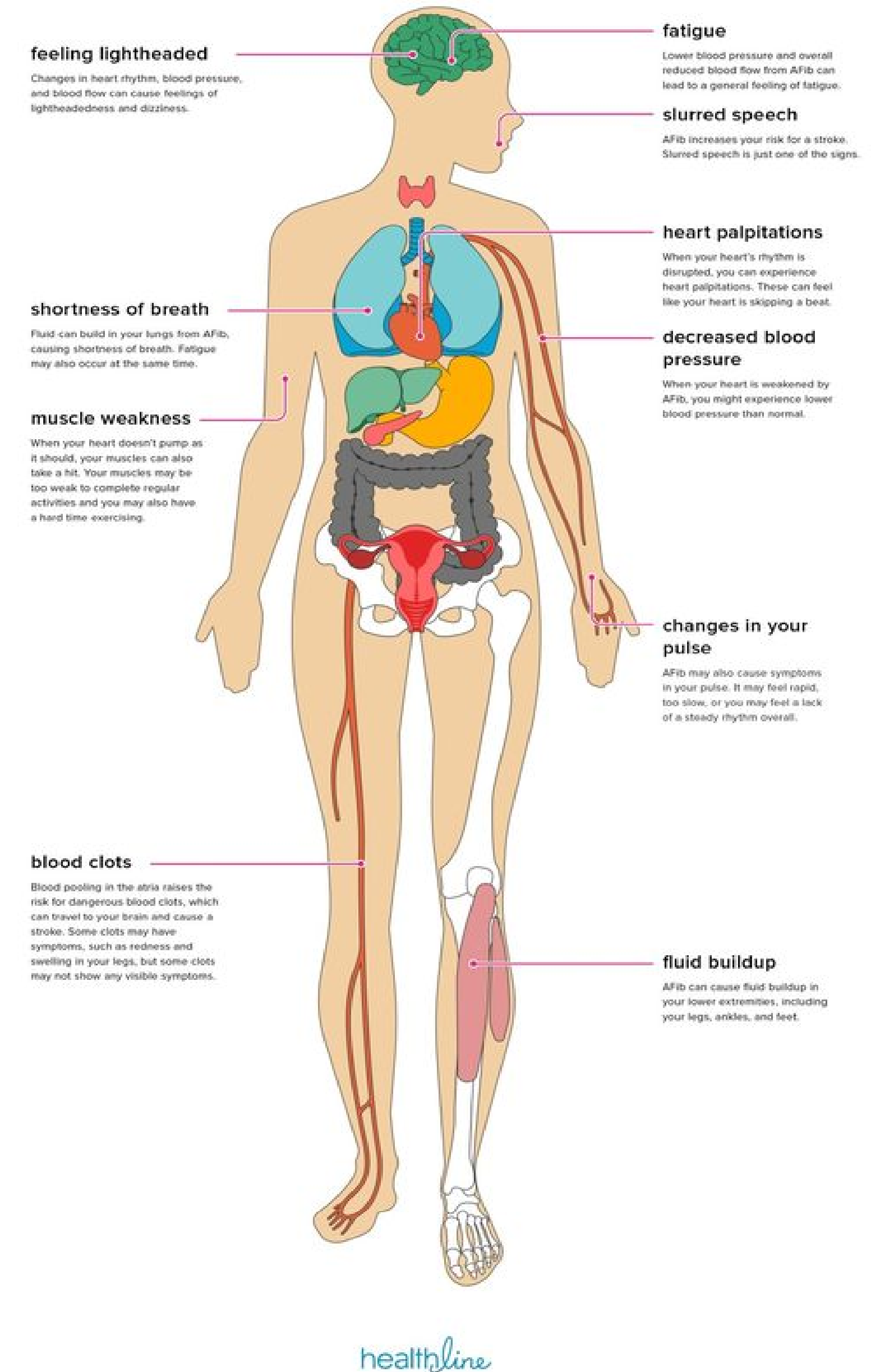
Symptomen

Meest voorkomende klachten zijn:

- Hartkloppingen (gejaagdheid, snel of onregelmatig bonzen van het hart) ,
- Vermoeidheid bij inspanning, of na een aanval van AF
- Verminderd vermogen om in te spannen
- Duizeligheid, licht in het hoofd
- Druk, pijn of vervelend gevoel op de borst

Maar bij sommige mensen verloopt het boezemfibrilleren helemaal zonder klachten, en wordt het bij toeval ontdekt. Gevaar→

- Te snelle polsfrequentie(tachycardiomyopathie)
- CVA/TIA





Type Atriumfibrilleren

Type AF	Omschrijving
Eerste diagnose AF	Atriumfibrilleren dat nog niets eerder is gediagnosticeerd, ongeacht de duur van de ritmestoornis of de aanwezigheid en ernst van de symptomen gerelateerd aan atriumfibrilleren;
Paroxysmaal AF	Het voorkomen van meer dan één episode van atriumfibrillatie welke (meestal) spontaan beëindigd binnen 48 uur. Episoden van atriumfibrillatie die tot 7 dagen duren en beëindigd werden door elektrische of farmacologische cardioversie worden als paroxysmaal geclassificeerd;
Persisterend AF	Atriumfibrilleren dat langer duurt dan 7 dagen, inclusief episoden die worden beëindigd met een cardioversie. Ook een elektrische of farmacologische cardioversie na 7 dagen of langer worden als persisterend geclassificeerd;
Langdurig persisterend AF	Atriumfibrilleren dat langer dan 1 jaar bestaat, wanneer besloten is om een ritme controle strategie toe te passen;
Permanent AF	De aandoening wordt door patiënt en arts geaccepteerd.
Lone AF	Elke vorm van AF in de afwezigheid van cardiovasculair lijden of van structurele hartziekten

*Soorten atriumfibrilleren, Aangepast overgenomen uit ESC richtlijn atrium fibrilleren van ESC, 2016
(<https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/38/2893/2334964>)*





Behandeling

Afhankelijk van **klachten** - Afhankelijk van **oorzaak**- Afhankelijk van **leeftijd**
- Afhankelijk van **boezemdilatatie** en **karakter** atriumfibrilleren.

Eerst in kaart brengen

- Mogelijke oorzaken/risicofactoren
- Complicaties t.g.v. AF (tachycardiomyopathie)
- Voorkomen van stolselvorming (CHA₂DS₂-VASc)

Risicofactormanagment/leefstijl adviezen → Optimale behandeling





CHA2DS2-VASc score

	Klinische verschijnselen		Punten
C	Congestive heart failure	Hartfalen (LVEF ≤ 40%)	1
H	Hypertension	(Voorgeschiedenis van) Hypertensie	1
A	Age	Leeftijd ≥ 75	2
D	Diabetes	Diabetes mellitus	1
S	Stroke	CVA, TIA of trombo-embolie	2
V	Vasculair disease	Coronair lijden, myocardinfarct, perifeer vaatlijden of atherosclerose in de aorta	1
A	Age	Leeftijd 65-74 jaar	1
S	Sexe category	Vrouwelijk geslacht	1

In de CHA2DS2-VASc score is 1 of meer punten gelijk aan, een verhoogd risico voor een trombo-embolische complicatie en een indicatie voor OAC (cumarine derivaat zoals acenocoumarol of fenprocoumon, of een van de nieuwe antistollingsmiddelen zoals dabigatran, rivaroxaban, apixaban of edoxaban). Bij een score van 0 wordt geen therapie aanbevolen



STOP-BANG

- S**nurken?
- Ja ● Nee ● **S**nurkt u **luid** (luid genoeg om door gesloten deuren gehoord te worden of om gepord te worden door de ellebogen van uw bedpartner omdat u 's nachts snurkt)?
- V**ermoeid?
- Ja ● Nee ● Voelt u zich overdag vaak **vermoeid, niet uitgerust of slaperig** (zoals in slaap vallen tijdens het rijden)?
- W**aargenomen?
- Ja ● Nee ● Heeft iemand **waargenomen** dat u tijdens uw slaap **stopte met ademen** of **leek te stikken** of **naar adem hapte**?
- B**loeddruk?
- Ja ● Nee ● Hebt u **hoge bloeddruk** of wordt u daarvoor behandeld?
- L**ichaamsgewichtindex (Body Mass Index (BMI)) meer dan 35 kg/m² (gewicht in kg/(lengte in m)²)?
- Ja ● Nee ● **B**ent u ouder dan 50 jaar?
- G**rote nekomtrek? (Gemeten ter hoogte van de adamsappel)
- Ja ● Nee ● Voor mannen, is de kraag van uw hemd 43 cm of groter?
Voor vrouwen, is de kraag van uw hemd 41 cm of groter?
- G**eslacht = Mannelijk?
- Ja ● Nee ●



Casus 1

59- jarige man, komt op de AF poli voor bespreken mogelijkheid voor niet-farmacologische behandeling

Voorgeschiedenis:

2019 3 Succesvolle elektrocardioversies

2018 Atriumfibrilleren

2015 Hypertensie

Medicatie: Sotalol 40mg 2DD1, Apixaban 5 mg 2DD1, Enalapril 10 mg 1 DD1

Klachten

- Hartkloppingen, met name na inspanning
- Verminderd inspanningsvermogen, volleyballen en hardlopen gaat moeizaam
- POB -, Oedeem –
- Wens staken tot medicatie, voelt zich meer geremd sinds start bètablokker.
- Uitlokkende factor: Onbekend

Frequentie AF

- Gemiddeld 1 keer per 2 weken , duur 4 tot 24 uur met spontane conversie
- Afgelopen jaar 3 succesvolle ECV's, (gebeld naar ZK bij aanhoudende klachten > 24 uur)





Casus 1

Lab

HB : 8,8 mmol/l (8.5-11.0)

Geschatte GFR 85 (>60)

Kalium 4.1 mmol/l (3.5-5.0)

Natrium 142 mmol/l (135-145)

CRP 7 mg/L (<10)

Glucose 4 mmol/l (4.0-7.8)

TSH 2,3 mU/l (0,3-4,2)

FT4: 18 pmol/l (12-22)

CT scan ter voorbereiding PVI: Tweetal inmondende longvenen links, separate inmondning middenkwabs
vene rechts. Calciumscore 0



Casus 1

Risicofactoren; Hypertensie: ja; Hypercholesterolemie: nee; DM: nee; RA: nee; OSAS: nee;
Familiair belast: Nee; Roken -, Alcohol – STOP-BANG: 3

Lichamelijk onderzoek: Bloeddruk 138/85 mmHg, BMI 27,6. Oedeem: geen, Cor S1S2, geen souffle, Longen:
VAG, geen bijgeluiden

ECG: Sinusbradycardie 56 slg /min. PQ 143 ms, QRS 88 ms, QTc 376ms. intermediaire as, normale geleiding en repolarisatie

AF-ECG: 18-9-2019 Atriumfibrilleren 130 slg/pm, QRS 92ms, QTC 400ms, intermediaire as

Echocardiogram: Goede LVF, LA 32 ml/m², geen kleplijden

Wat is het Type AF? Wat is de CHA₂DS₂-VASc?
Wat gaan we doen?



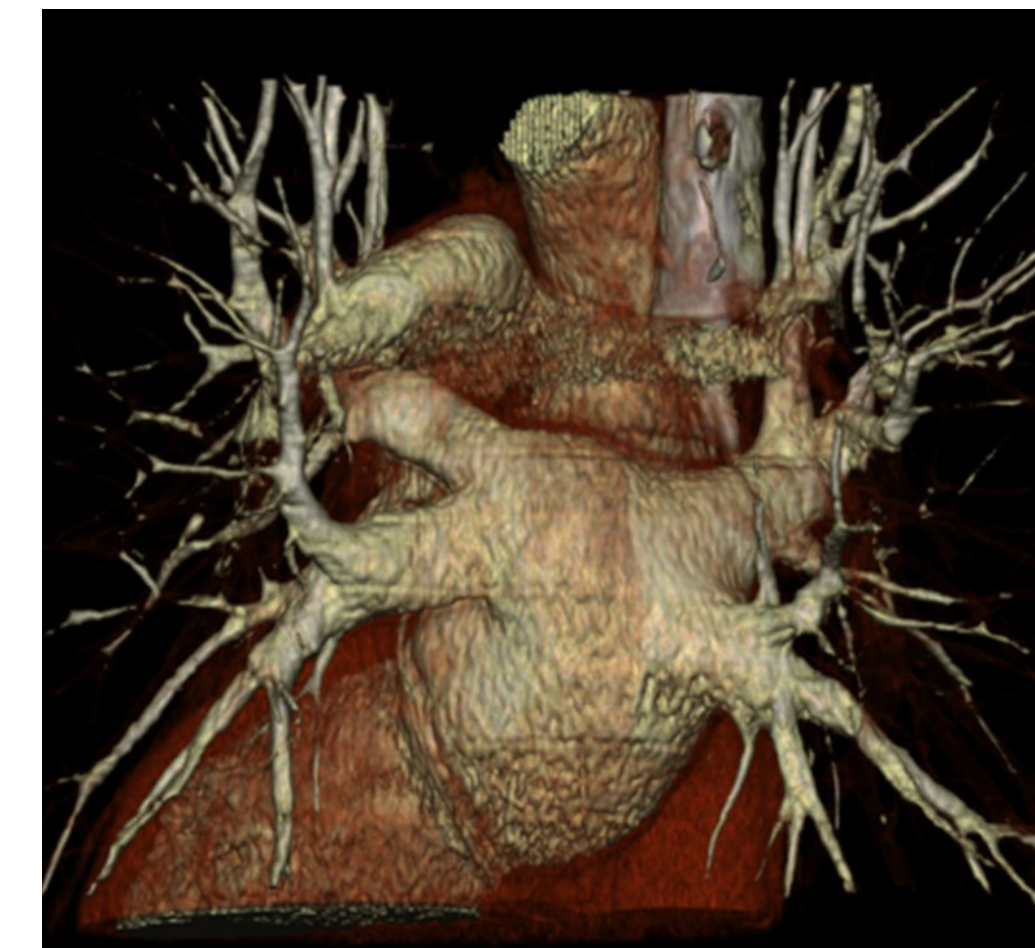
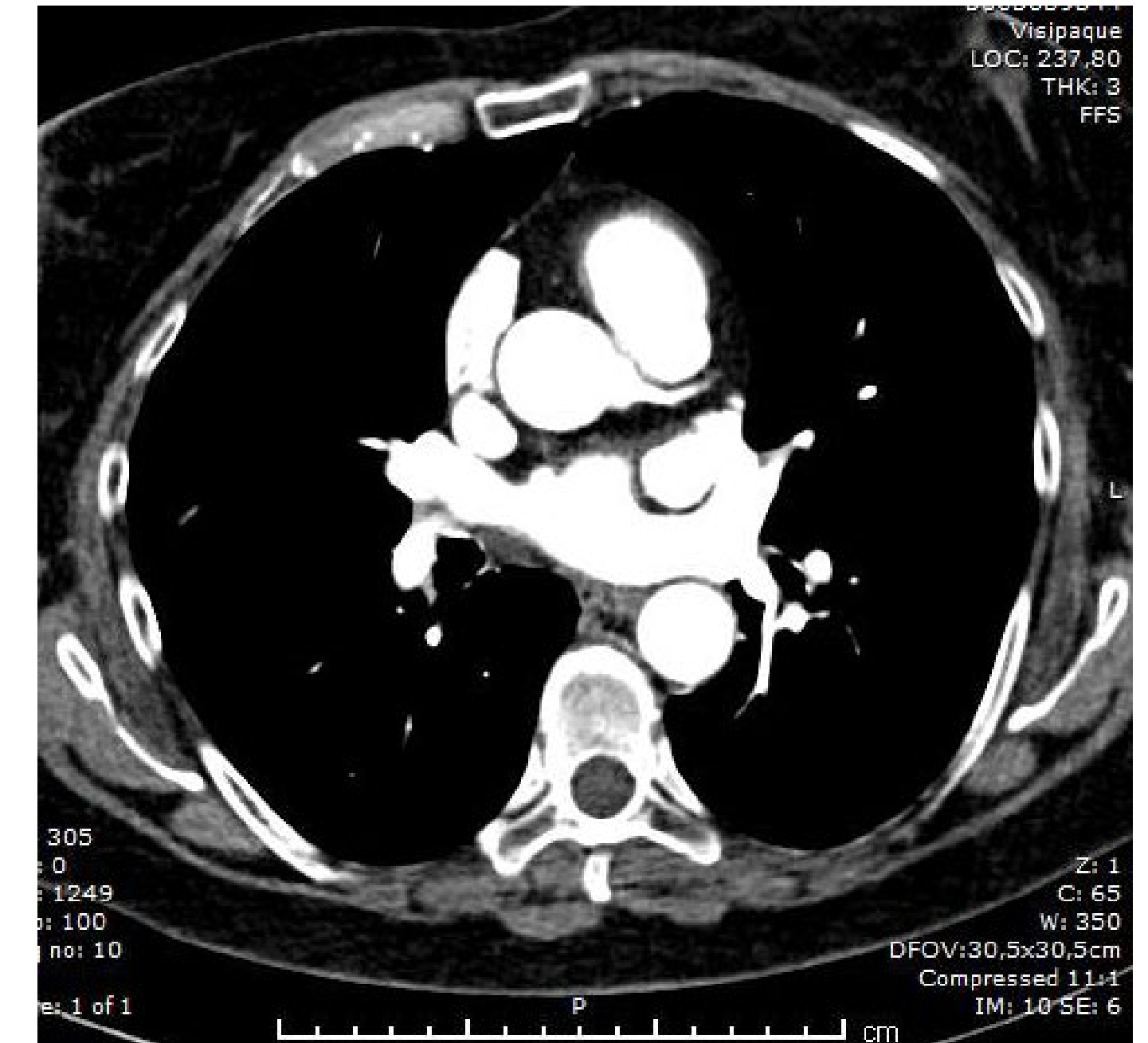
Casus 1

CHA₂DS₂-VASc: 1 (hypertensie)

Conclusie: Paroxysmaal symptomatisch atriumfibrilleren, bij structureel normaal hart, en wens staken tot medicatie, goede kandidaat voor pulmonaal venen isolatie.

Beleid

- Aanmelden pulmonaal venen isolatie middels RF wegens common os
 - *Apixaban 2 DD 5 mg was gestart wegens voorbereiding PVI (noodzakelijk 4 weken voor PVI)*





Casus 2

56- jarige man, verwezen van de huisarts met AF de novo. Dhr. werkt als internationaal vrachtwagenchauffeur.

Voorgeschiedenis:

2016 Hypertensie

Medicatie: Metoprolol tablet 50mg 1DD1 (*gestart door de HA*)

Klachten:

- Al jaren vermoeid, valt achter het stuur in slaap, denkt dat het komt door het onregelmatig werken
- Hartkloppingen voornamelijk in de avond en in de nacht
- Afvallen gaat erg moeizaam
- Snurkt, geen partner om ademstops te kunnen bemerken
- POB -, Dyspneu -.
- Geeft aan liever geen medicatie te willen gebruiken

Frequentie AF:

- Sinds 2 jaar klachten van hartkloppingen, hiermee niet naar de HA geweest, eerder waren de klachten 1 keer per 4 maand, duurde enkele minuten.
- Sinds 3 maanden 1 keer per week een korte aanval van 1 minuut tot 6 uur, altijd spontane conversie.
- Merkt geen verschil sinds start metoprolol





Casus 2

Lab

HB 10,1 mmol/l	(8.5-11.)
Geschatte GFR 90	(>60)
Kalium 4,3 mmol/l	(3.5-5.0)
Natrium 139 mmol/l	(135-145)
CRP 4 mg/L	(<10)
Glucose 5.6 mmol/l	(4.0-7.8)
TSH 1.4 mU/l;	(0,3-4,2)
FT4: 16 pmol/l;	(12-22)



Casus 2

Risicofactoren: hypertensie: ja, hypercholesterolemie: nee, DM: nee, RA: nee, Familiair belast: Vader op 58 jarige leeftijd hartinfarct, en op 63 jarige leeftijd overleden aan een hartstilstand
Roken: 15 sigaretten per dag, Alcohol: dagelijks 3EH, STOP-BANG score 5

Lichamelijk onderzoek: Bloeddruk 165/89mmHg, (nagemeten, 160/80) bij HA licht verhoogd.
BMI 34,5 .Oedeem: geen, Cor S1S2, geen souffle Longen: VAG, geen bijgeluiden

ECG: Sinusritme 70/min. PQ 160 ms, QRS 95ms, QTc 395 ms. Intermediaire as. Geen STT-deviaties.

ECG: Atriumfibrilleren met ventrikelrespons 105/min. QRS 95 ms, intermediaire as, Geen STT deviatie

Echo: Normale LVF en RVF, LAVI: 28ml/m², geen kleplijden

Wat is het Type AF? Wat is de CHA₂DS₂-VASc?
Wat gaan we doen?



Casus 2

CHA₂DS₂-VASc: 1 (hypertensie)

Conclusie: Paroxysmaal symptomatisch atriumfibrilleren dd. hypertensie, obesitas, alcoholgebruik en mogelijk onderliggend OSAS, waarvoor eerst leefstijlinterventies en medicatie en in tweede instantie bij optimalisatie CVRM een pulmonaal venen isolatie overwegen wegens leeftijd.

Beleid:

- Er zijn verbeteringen mogelijk op het gebied van obesitas, leefstijl en mogelijk OSAS. Patient is gemotiveerd eerst hieraan te werken, en dan het behandelplan te evalueren
- Verwijzing slaappoli wegens klachten passend bij OSAS, wegens de associatie met het bestaan (en blijven ontwikkelen) van atriumfibrilleren nadere analyse.
- Advies stoppen met roken, verminderen alcoholgebruik
- 24 uren bloeddrukmeting
- Start sotalol 2 DD 80 mg

Casus 3



67- jarige man, sinds 1 jaar met pensioen

Voorgeschiedenis:

- 2014 atriumfibrilleren
- 2009 STEMI, waarvoor PCI LAD
- 2008 hypertensie

Medicatie: Monocedocard retard 50 mg 1 dd. 1, sotalol 40 mg 2DD1, Apixaban 5 mg 2 DD1, Atorvastatine 40 mg, hydrochloorthiazide/lisinopril 12,5/20mg 2DD1

Frequentie AF:

- Dit jaar 7 succesvolle ECV's, Aanvallen gaan niet spontaan over, altijd ECV noodzakelijk.

Klachten:

- Vermoeidheidsklachten
- Hartkloppingen, voelt het bonken.
- Geen pijn op de borst
- Dyspneu bij zwaardere inspanningen en AF.
- Uitlokkende factor: onbekend



Casus 3

Lab

HB 9,1 mmol/l (8.5-11.)

Geschatte GFR 82 (>60)

Kalium 4,0 mmol/l (3.5-5.0)

Natrium 142 mmol/l (135-145)

CRP : 4 mg/L (<10)

TSH 2,0 mU/l (0,3-4,2)

FT4:15 pmol/l (12-22)



Casus 3

Risicofactoren; hypertensie: ja, hypercholesterolemie: ja, DM: nee, RA: nee, FAM: moeder hartritmestoornissen. OSAS: nee, STOP-BANG 3, alcohol – roken –

Lichamelijk onderzoek: bloeddruk 148/57 BMI 26,8, Oedeem – Cor S1S2, geen souffle, Longen: VAG, geen bijgeluiden

ECG Sinusritme, 50/min. PQ 225 ms, QRS 110 ms, QTc 430 ms. Intermediaire as, Geen STT deviatie, Conclusie: sinusbradycardie, verlengd PQ interval.

ECG: Atriumfibrilleren 101 /min QRS 103 ms, intermediaire as, Geen STT deviatie

Echo: Goede LV, LAVI 49 ml/m², ernstig gedilateerd LA. Geen kleplijden

Wat is het Type AF? Wat is de CHA₂DS₂-VASc?
Wat gaan we doen?



Casus 3

CHA₂DS₂-VASc: 3 (hypertensie, leeftijd, STEMI-PCI)

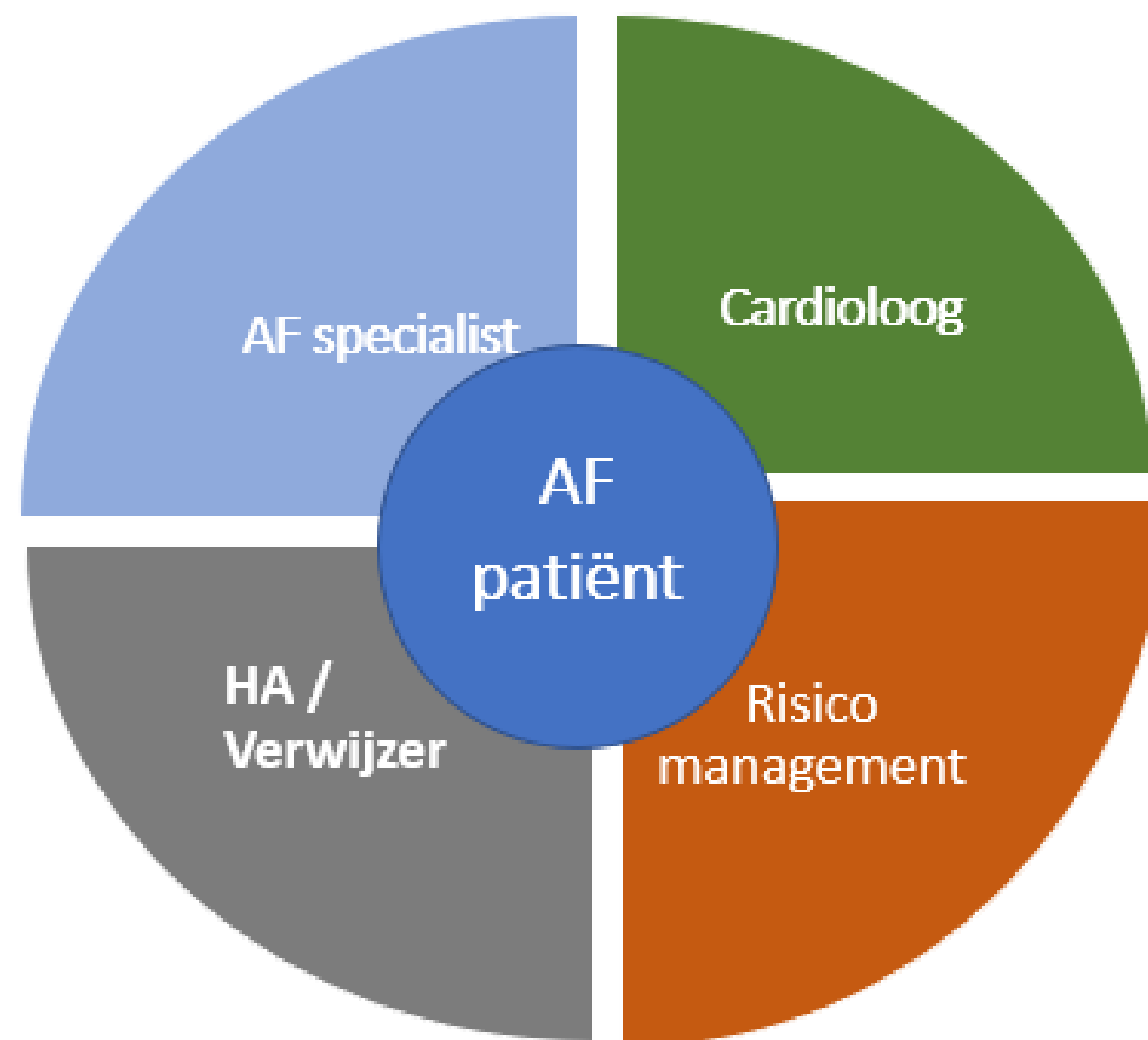
Conclusie: Symptomatisch persisterend atriumfibrilleren bij een sterk gedilateerd LA met een volume van 48 ml/m² en een BMI van 26.6, streven rhythm control wegens klachten.

Tevens zijn er op het ECG aanwijzingen voor atriale fibrose in de vorm van een vlakke p-top met een verlengd PQ interval. De succeschansen van een percutane PVI worden te laag geacht.

Beleid EFO team: Aanmelden VATS PVI LAA



Zijn er nog vragen?





Literatuur

Eijsvogel, M.M., Wiegersma, S., Randerath, W., Verbraecken, J., Wegter-Hilbers, E., Van Der Palen, J., ____ (2016). Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Company Workers: Development of a Two-Step Screening Strategy with a New Questionnaire. *J Clin Sleep Med*, 555-564 <http://doi.org/10.5664/jcsm.5690>

Groenvaeld HF, Crijns HJ, Van den Berg MP, et al. The effect of rate control on quality of life in patients with permanent atrial fibrillation: data from the RACE II (Rate Control Efficacy in Permanent Atrial Fibrillation II) study. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:1795-803.

Kirchhof, P., Benussi, S., Kotecha, D., Ahlsson, A., Atar, D., Casadei, B., ... Zeppenfeld, K. (2016). 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal*. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw210>

Lau D.H., Schotten U., Mahajan R., Antic N.A., Hatem S.N., Pathak R.K., Hendriks J.M., Kalman J.M., Sanders.P. Novel mechanisms in the pathogenesis of atrial fibrillation: practical applications. *European Heart Journal (2016)* 37, 1573–1581. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv375>

Van Gelder IC, Hagens VE, Bosker HA, et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2002;347:1834-40

