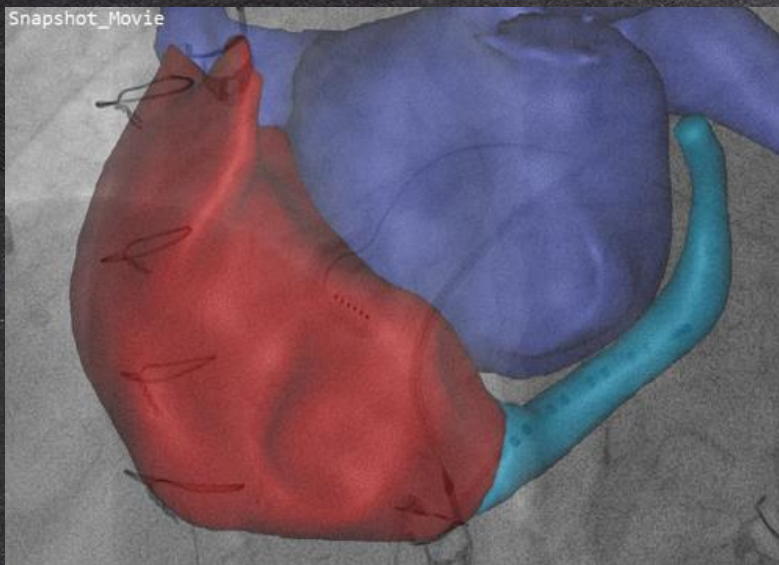


Snapshot\_Movie



**9<sup>ο</sup>**  
**WORKSHOP**

# Αρρυθμιών & Βηματοδότησης

- Ενδιαφέροντα ηλεκτροκαρδιογραφήματα
- Αντιπαραθέσεις
- Ενδιαφέροντα περιστατικά
- Εξελίξεις στην αντιμετώπιση των αρρυθμιών

**8-10**  
**Δεκεμβρίου**  
**2023**



## Επεμβατική θεραπεία κοιλιακής μαρμαρυγής Η επέμβαση κατάλυσης σήμερα

Γιώργος Ανδρικόπουλος, MD, PhD, FESC, FEHRA  
Α Καρδιολογική Κλινική/Ηλεκτροφυσιολογίας Βηματοδότησης  
«Ερρίκος Ντυνάν» Hospital Center, Αθήνα

## Presenter Disclosure Information

*The presenter has received honoraria for participation in lectures and advisory boards from the following pharmaceutical and biotechnology companies:*

- Abbot
- AstraZeneca,
- Bard,
- Bayer Healthcare,
- Boehringer Ingelheim,
- Boston Scientific,
- Bristol-Myers Squibb,
- ELPEN,
- Galenica,
- Lilly,
- Medtronic,
- Menarini,
- MSD,
- Pfizer,
- Sanofi,
- Servier,
- Unifarma,
- Vianex.

Στατιστικά

TO-DOs

Ασθενείς

GDPR

Τρίτη 5, Δεκέμβριος 2023

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 2104131605  
 Ωράριο: 9πμ-7μμ (καθημερινές)  
 e-mail: info@hypermorph.com  
 Όροι Χρήσης  
 Σύνομη βοήθεια

Βοήθεια Ηλ. Συνταγογράφησης

Επώνυμο \* [redacted]

Όνομα [redacted]

Όνομα Πατρός [redacted]

Όνομα Συζύγου [redacted]

Επώνυμο Συζ... [redacted]

Επάγγελμα [redacted]

Οικ. κατάστ. [redacted]

Τέκνα [redacted]

Σύσταση [redacted]

Κατηγορία Α... [-] +

Γέννηση [redacted] ...

Εγγραφή 05-12-2023 12:56:55 ...

Πόλη [redacted]

Διεύθυνση [redacted]

ΤΚ [redacted]

Τηλέφωνο [redacted] + ✎ ✕

Πόλη [redacted] (e-συνταγογράφηση)

Τηλέφωνο [redacted] (e-συνταγογράφηση)

ΔΟΥ [-] +

ΑΦΜ [redacted] ⚠

Ηλικία: 70 ετών + 11 μηνών

ΑΜΚΑ [redacted] ✎

ΑΜΑ [redacted]

Δημ. Φορέας [-] +

Εάν ο ασθενής είναι έμμεσα ασφαλισμένος:

ΑΜΚΑ Άμεσου [redacted]

ΑΜΑ Άμεσου [redacted]

Ιδιωτ. Φορέας [-] +

Ατομικό  Ομαδικό

Αρ. Βιβλιαρίου [redacted]

Κριτική [-] +

E-mail [redacted]

Φύλο Θήλυ

Αδέλφια [redacted]

Ομάδες Υψηλού κινδύνου

Δυσλιπιδαιμία

Θυροειδοπάθεια

Αναιμία

Ημερομηνία	Τύπος	Τίτλος/Διάγνωση
------------	-------	-----------------

1η ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ 2013 (ΡΥΘΜΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ ΣΤΕΝΩΝ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΩΝ - ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ)

ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ ΡΙΠΩΝ ΚΟΛΠΙΚΗΣ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑΣ ΜΕ WARM UP ΚΑΙ WARM DOWN ΣΕ ΠΡΟΣΦΑΤΟ HOLTEN (2023)

ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΟΛΤΕΡ ΧΩΡΙΣ ΚΑΝΕΝΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑΣ

ΣΥΝΕΣΤΗΘΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΘΕΡΑΠΟΝΤΑ [redacted] ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ ΣΤΟΝ [redacted]

ΧΟΛ (+), ΚΑΠΝ (-), ΥΠΕΡΤ (-), ΚΛΗΡ (-), ΣΔ (-)

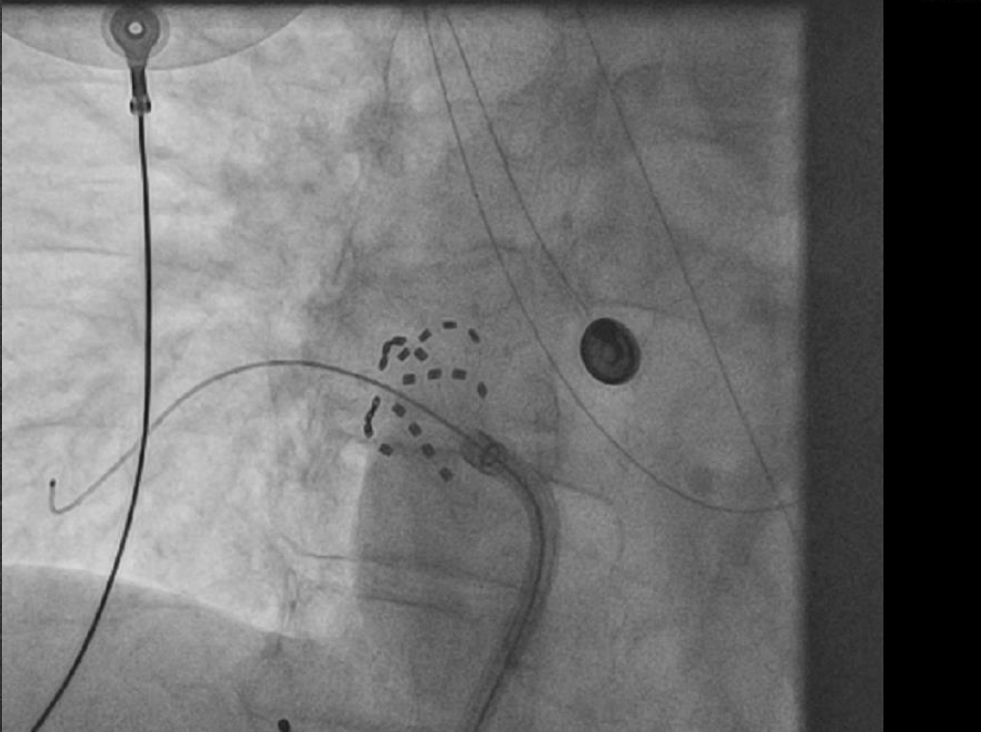


# 1. ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ ΧΩΡΙΣ «ΚΑΝΕΝΑ» ΑΛΛΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

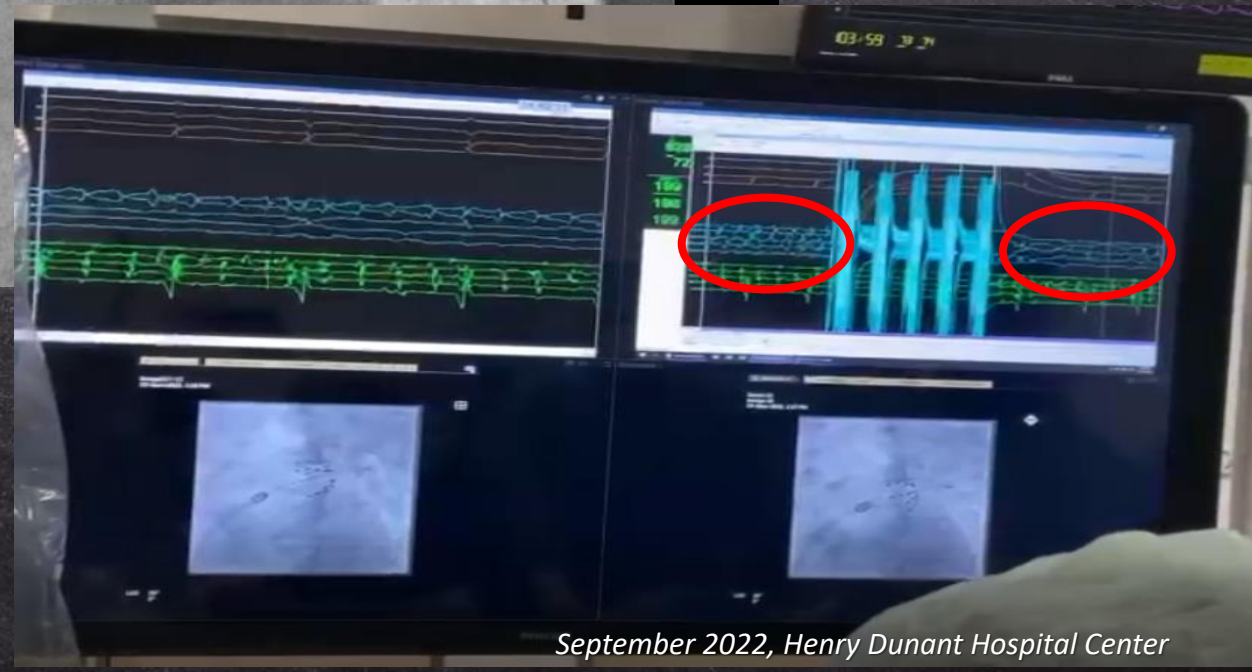
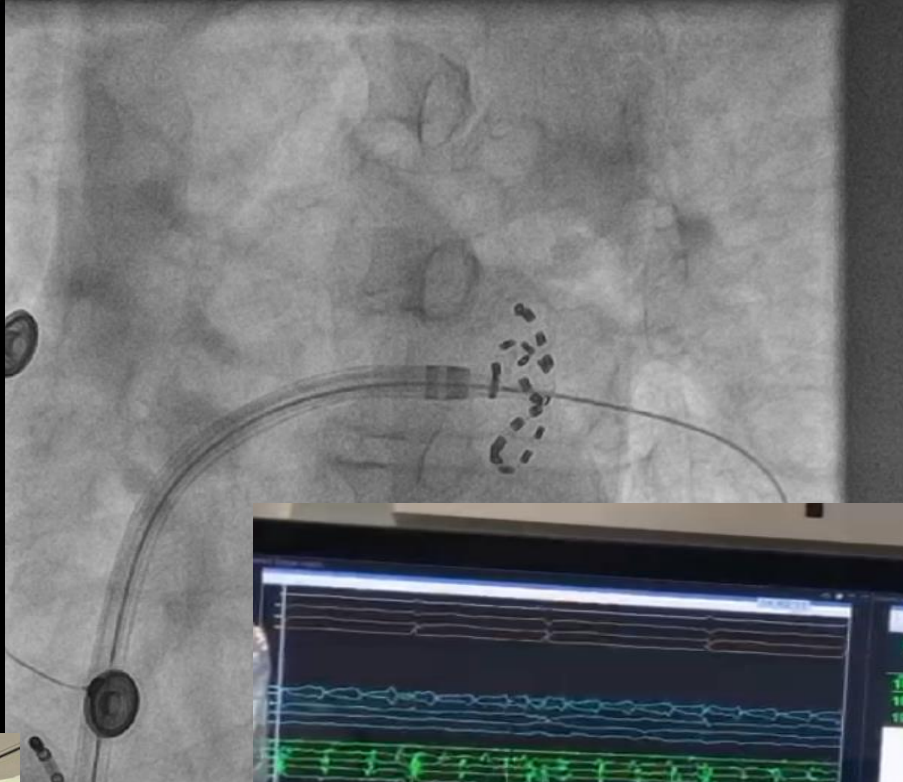
1. Χωρίς ιδιαίτερα ανατομικά προβλήματα
2. Χωρίς μεγάλη διάταση του αριστερού κόλπου
3. Χωρίς σοβαρή δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας
4. Χωρίς σοβαρά προβλήματα στο γαστρεντερικό σωλήνα
5. Χωρίς αναπνευστική ανεπάρκεια
6. Χωρίς προσθετικές βαλβίδες στις αριστερές κοιλότητες
7. Χωρίς δυσανεξία στη χορήγηση αναισθητικών φαρμάκων
8. Χωρίς προηγηθείσες άλλες επεμβάσεις κατάλυσης ΚΜ
9. Χωρίς συνοδό κολπικό πτερυγισμό
10. Χωρίς άλλα αρρυθμικά νοσήματα που επιδέχονται επεμβατικής θεραπείας

# PFA for AF ablation

Henry Dunant Hospital  
Azurion  
19-September-2022  
8:26:19



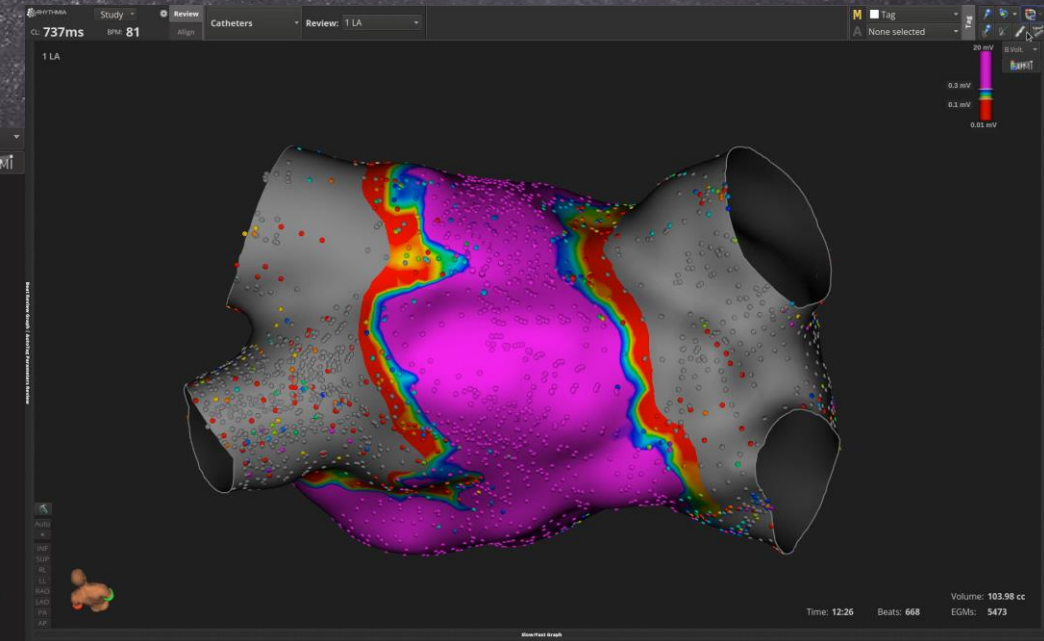
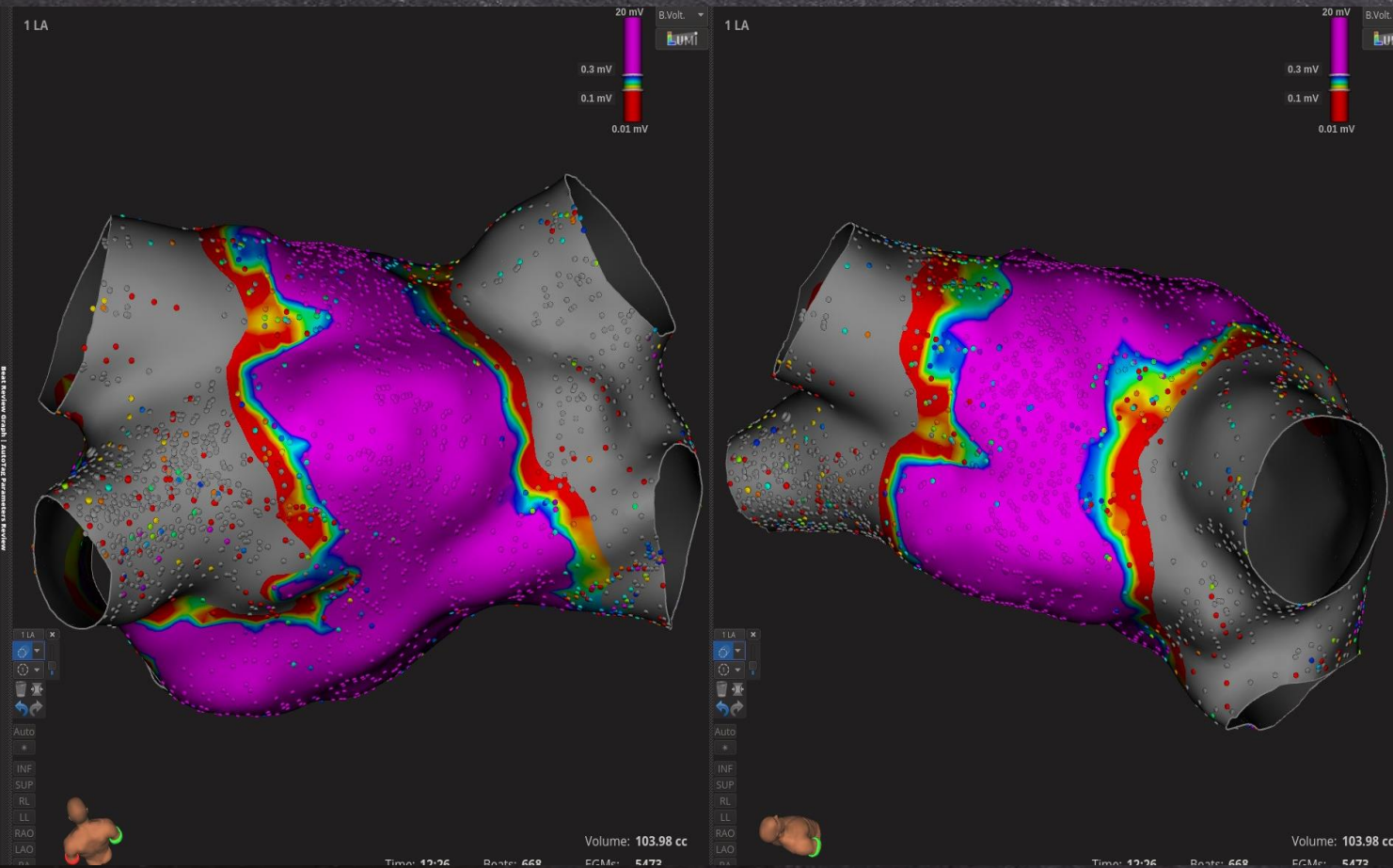
Henry Dunant Hospital  
Azurion  
19-September-2022



September 2022, Henry Dunant Hospital Center

# Άνδρας 70 ετών με κρίσεις κολπικής μαρμαρυγής από 20 έτη. Προέρχεται με φλεβοκομβικό ρυθμό. Δεν έχει παρουσιάσει ρυθμική ταχυκαρδία

Διάρκεια επέμβασης <60 λεπτά  
(με τη χαρτογράφηση)



#AHA23



## **MULTI-NATIONAL SURVEY ON THE SAFETY OF THE POST-APPROVAL CLINICAL USE OF PULSED FIELD ABLATION IN 17,000+ PATIENTS (*MANIFEST-17K*)**

Vivek Y. Reddy, MD & Emmanuel Ekanem MD  
for the ***MANIFEST-17K* Investigators**

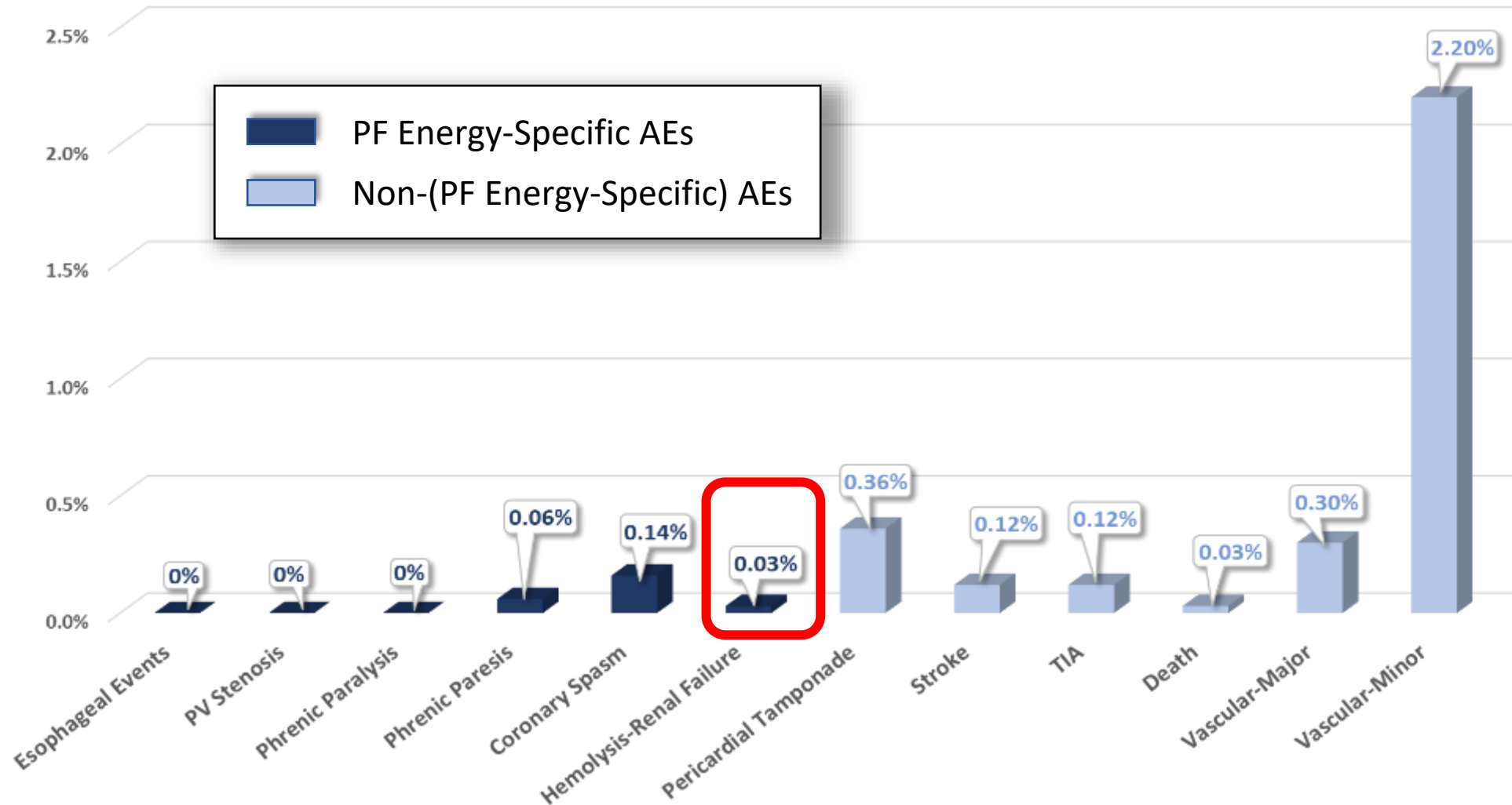
Helmsley Trust Professor of Medicine  
Director, Cardiac Arrhythmia Service  
The Mount Sinai Hospital

[vivek.reddy@mountsinai.org](mailto:vivek.reddy@mountsinai.org)



# results

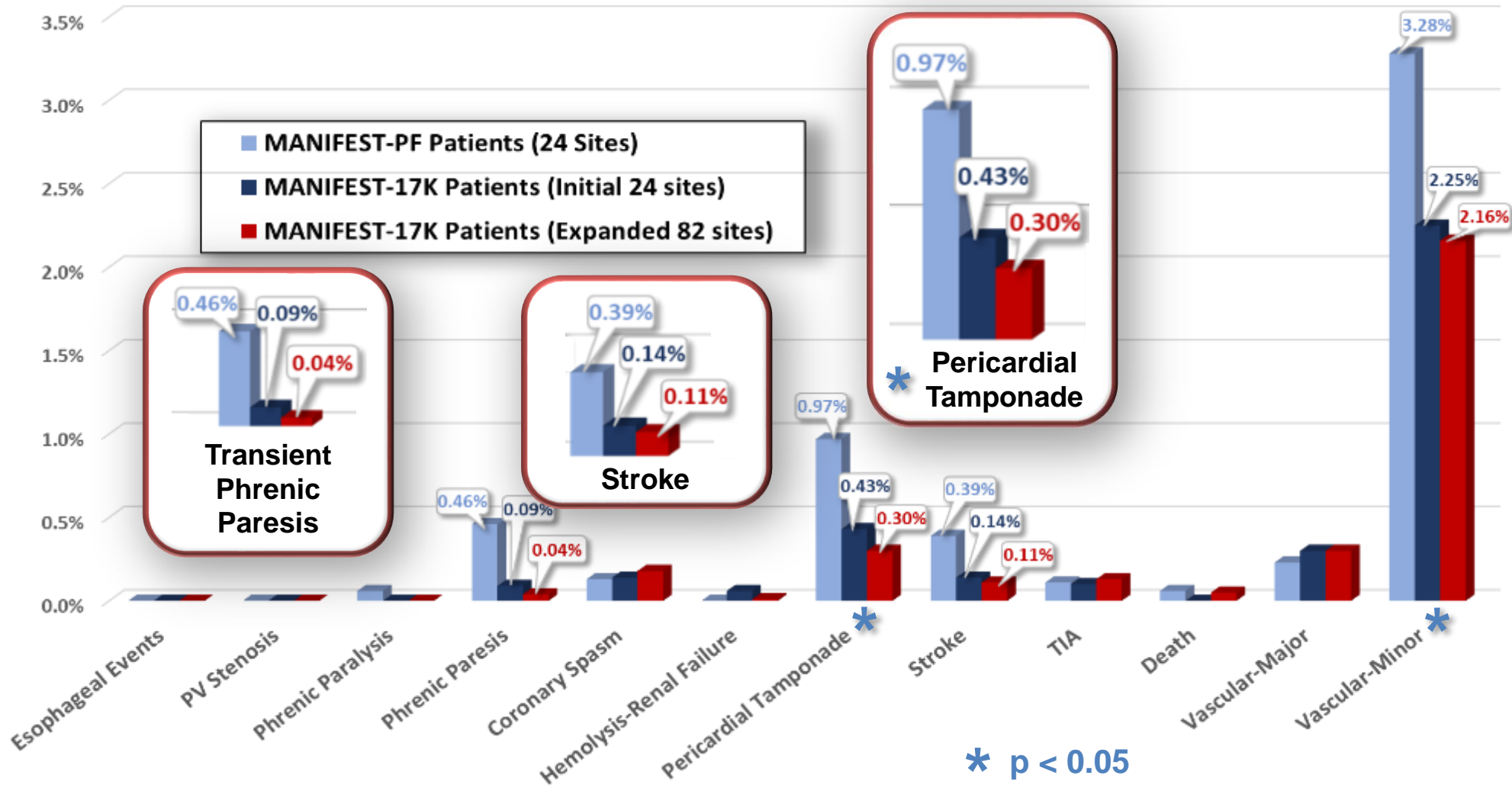
## • Complications Rates Partitioned by Relationship to Pulsed Field Energy





# results

- Learning Curve – *MANIFEST-PF* vs *MANIFEST-17K* (Both cohorts)



# Final thoughts

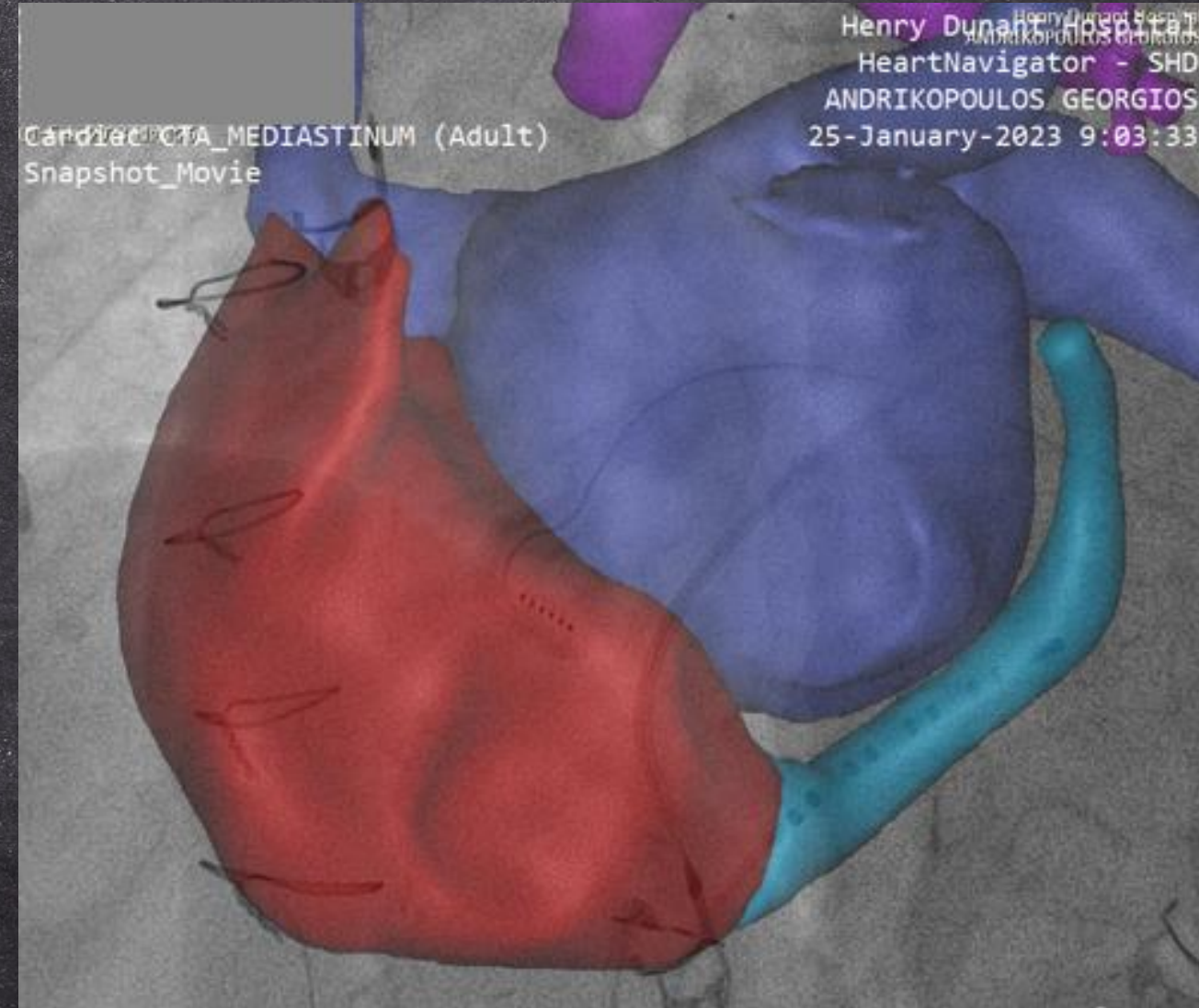
## • Conclusions

- *MANIFEST-17K* is the largest registry of the safety of the post-approval use of a PFA catheter (Pentastpline Catheter; Farawave) for the treatment of AF
- In a “real world” setting of an unselected AF patient population, PFA demonstrated:
  - An overall low rate of major complications (~1%)
  - Safety profile consistent with an important degree of preferentiality to ablation of myocardial tissue (no AE fistula or PV stenosis, phrenic paralysis < 1 in 1000)
- Unusual, potentially-serious complications were observed:
  - Coronary spasm was rare, and no known permanent negative effects
    - Mostly if proximity to coronary artery (doesn't occur during “standard” AF ablation)
    - Generalized Spasm: quite rare: 0.02% (**vs 0.19% with thermal [RFA/Cryo] ablation**)
    - Potentially serious implications: VF did occur in 8% of cases of overt spasm
    - Warrants further study (especially who should receive prophylaxis with NTG)
  - A heretofore unreported AE: Hemolysis → Acute renal failure requiring hemodialysis
    - Rare (< 1 in 1000) & Likely easily manageable (# of lesions, hydration)

# Προτεινόμενο Πλάνο (γι αυτούς τους ασθενείς μόνο και σήμερα μόνο)

1. Προεπεμβατική απεικόνιση επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη
2. Αναισθησιολόγος – Τεχνολόγος – Έμπειροι νοσηλευτές (κατά προτίμηση 2)
3. Παρακέντηση μηριαίων αγγείων με υπερηχογραφική καθοδήγηση
4. Διαφραγματοστομία με ακτινοσκόπηση ΜΟΝΟ αλλά ΠΑΝΤΑ διαθέσιμο ΤΕΕ ή/και intracardiac echo στην αίθουσα
5. 4+4+2 βλάβες ανά φλέβα
6. ΟΧΙ PVI, ΟΧΙ Roof line, ΟΧΙ απομόνωση ωτίου
7. Έλεγχος φλεβών
8. Βηματοδότηση για πρόκληση άλλων ταχυκαρδιών όσο είμαστε στον αριστερό κόλπο
9. Έλεγχος SVC κατά την απόσυρση από τον αριστερό κόλπο
10. Απομόνωση SVC επί παρουσίας δυναμικών 1 εκ. από την εκβολή της φλέβας στον δεξιό κόλπο

# 1. Προεπεμβατική απεικόνιση επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη



**CT imaging integrated into Fluoroscopy**



## Correspondence

# 3D printing for ablation planning in patients undergoing atrial fibrillation ablation: Preliminary results of the pilot randomized 3D GALA trial

Terentes-Printzios D, Xydis P, Gourgouli I, Tampakis K, Pastromas S, Sikiotis A, Antonopoulos A,

**Andrikopoulos G**, Tsioufis K, Vlachopoulos C.

Hellenic J Cardiol. 2022 Dec 9;S1109-9666(22)00178-6. doi: 10.1016/j.hjc.2022.12.004. Online ahead of

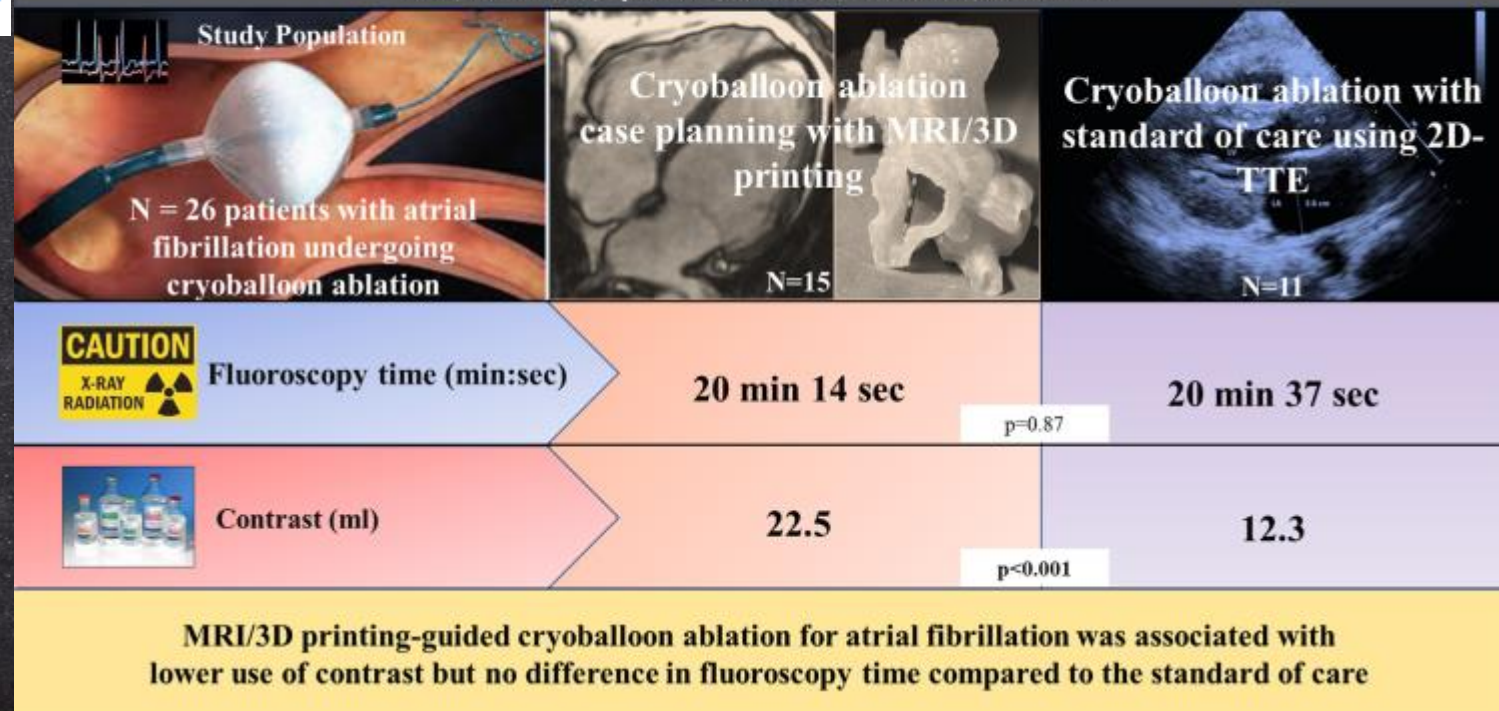
**Table 1**

Baseline characteristics and procedural results and variables reflecting relative procedural efficiency between case planning with combined MRI/3D printing versus standard of care using 2D-TTE.

Variables	No preprocedural imaging n = 11	MRI+3D model n = 15	p value
Age (years)	61.4 (13.3)	58.2 (13.4)	0.56
Gender, male	7 (64)	11 (73)	0.60
Weight (kg)	77.5 (13.4)	86.2 (12.4)	0.10
Height (cm)	172.6 (9.8)	176.7 (8.6)	0.28
Obesity, n (%)	4 (36)	4 (27)	0.60
Diabetes, n (%)	4 (36)	3 (20)	0.37
Hypertension, n (%)	5 (45)	6 (40)	0.78
Smoking, n (%)	6 (55)	2 (13)	<b>0.024</b>
History of CAD, n (%)	4 (36)	1 (7)	0.06
Persistent AF, n (%)	2 (18)	3 (20)	0.91
LVEF (%)	56.3 (4.9)	55.6 (11.1)	0.85
Left atrium size (mm)	38.6 (4.0)	40.6 (4.1)	0.23
Presence of MR, n	3 (27)	3 (20)	0.66
Presence of TR, n	2 (18)	1 (7)	0.36
<i>Primary and secondary procedural outcomes</i>			
Fluoroscopy time (min:sec)	20:14 (05:58)	20:37 (05:07)	0.87
Contrast (ml)	22.5 (6.5)	12.3 (4.7)	<b>&lt;0.001</b>
Air Kerma (mGy)	495.1 (142.8)	483.4 (198.9)	0.87
Cryoballoon applications, n	4.7 (0.8)	5 (0.7)	0.36

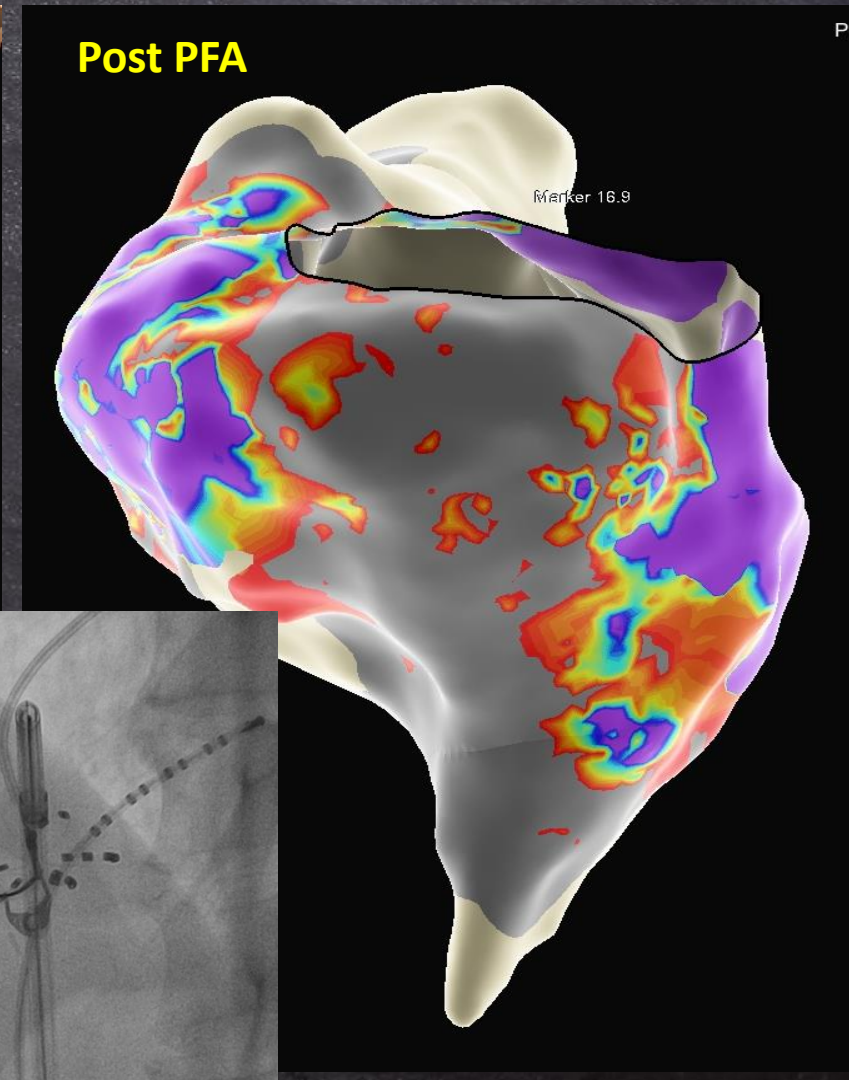
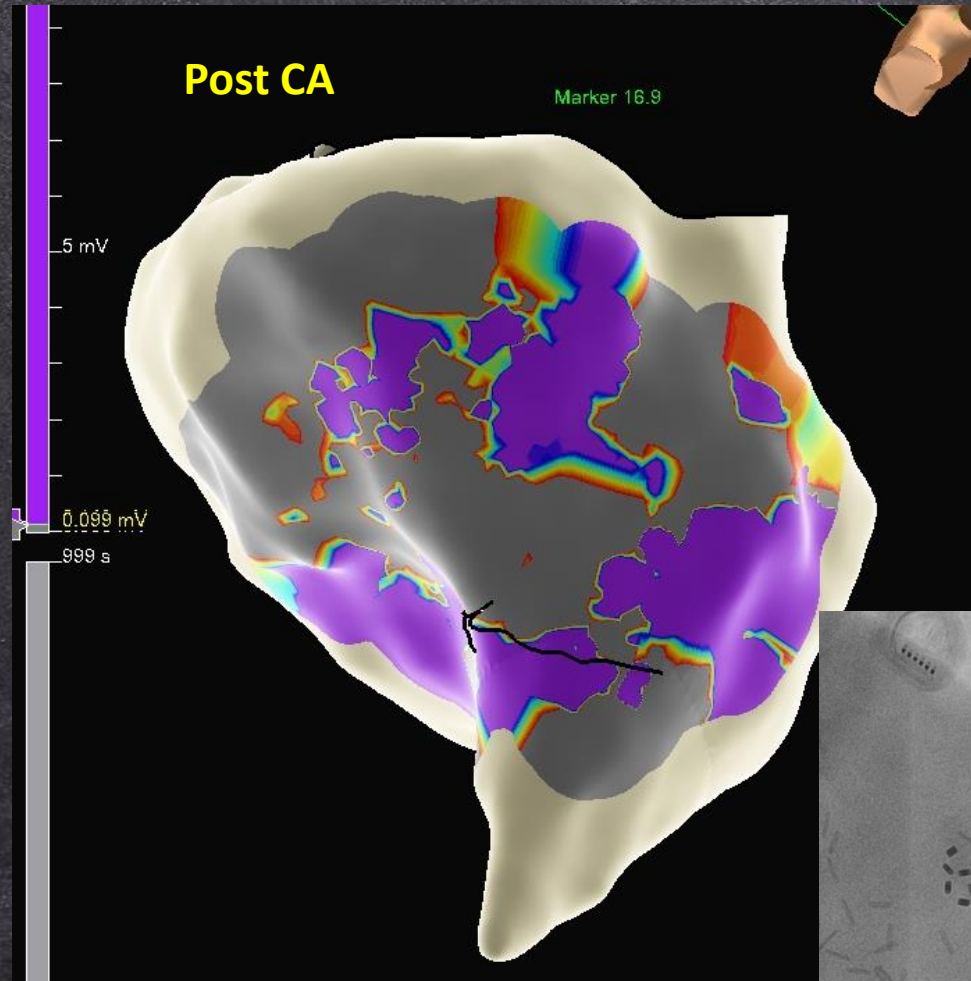
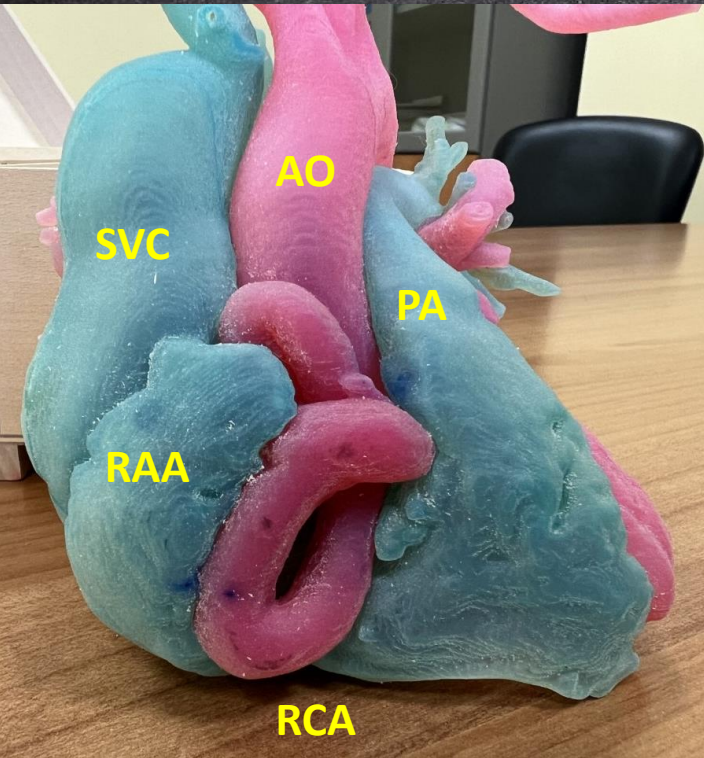
## 3D-printing for Ablation Planning in Patients Undergoing Atrial Fibrillation Ablation (3D-GALA trial)

Pilot, randomized, open-label, controlled, multicentre, clinical trial



# Fluoroscopy guided PF CTI ablation in a patient with peculiar anatomy (CTI bidirectional block NOT feasible with irrigated catheter and electroanatomic mapping)

Η σημασία της δυνατότητας αξιοποίησης διαφορετικών τεχνολογιών (και πολλών πόρων)

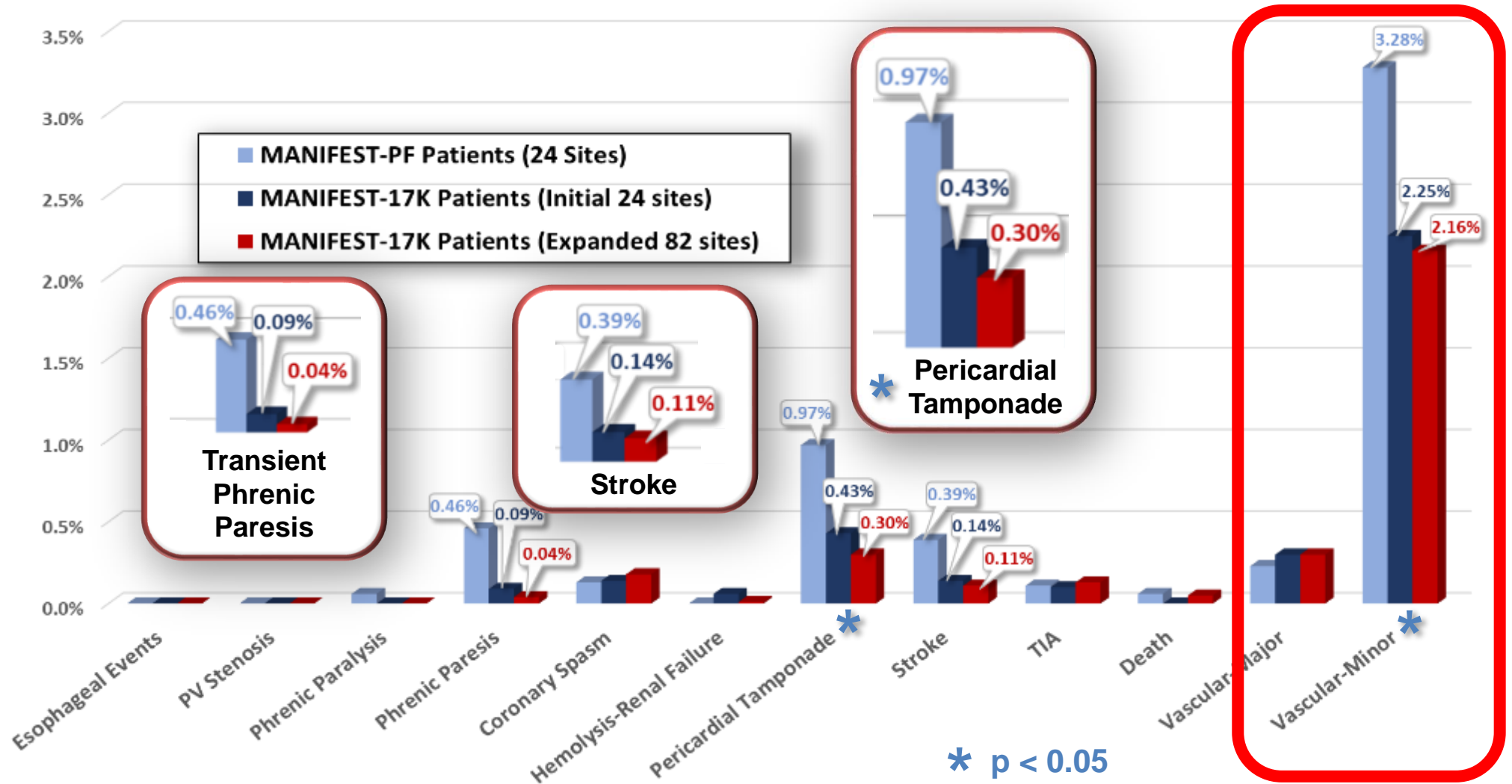


# Προτεινόμενο Πλάνο (γι αυτούς τους ασθενείς μόνο και σήμερα μόνο)

1. Προεπεμβατική απεικόνιση επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη
2. Αναισθησιολόγος – Τεχνολόγος – Έμπειροι νοσηλευτές (κατά προτίμηση 2)
3. Παρακέντηση μηριαίων αγγείων με υπερηχογραφική καθοδήγηση
4. Διαφραγματοστομία με ακτινοσκόπηση ΜΟΝΟ αλλά ΠΑΝΤΑ διαθέσιμο ΤΕΕ ή/και intracardiac echo στην αίθουσα
5. 4+4+2 βλάβες ανά φλέβα
6. ΟΧΙ PVI, ΟΧΙ Roof line, ΟΧΙ απομόνωση ωτίου
7. Έλεγχος φλεβών
8. Βηματοδότηση για πρόκληση άλλων ταχυκαρδιών όσο είμαστε στον αριστερό κόλπο
9. Έλεγχος SVC κατά την απόσυρση από τον αριστερό κόλπο
10. Απομόνωση SVC επί παρουσίας δυναμικών 1 εκ. από την εκβολή της φλέβας στον δεξιό κόλπο

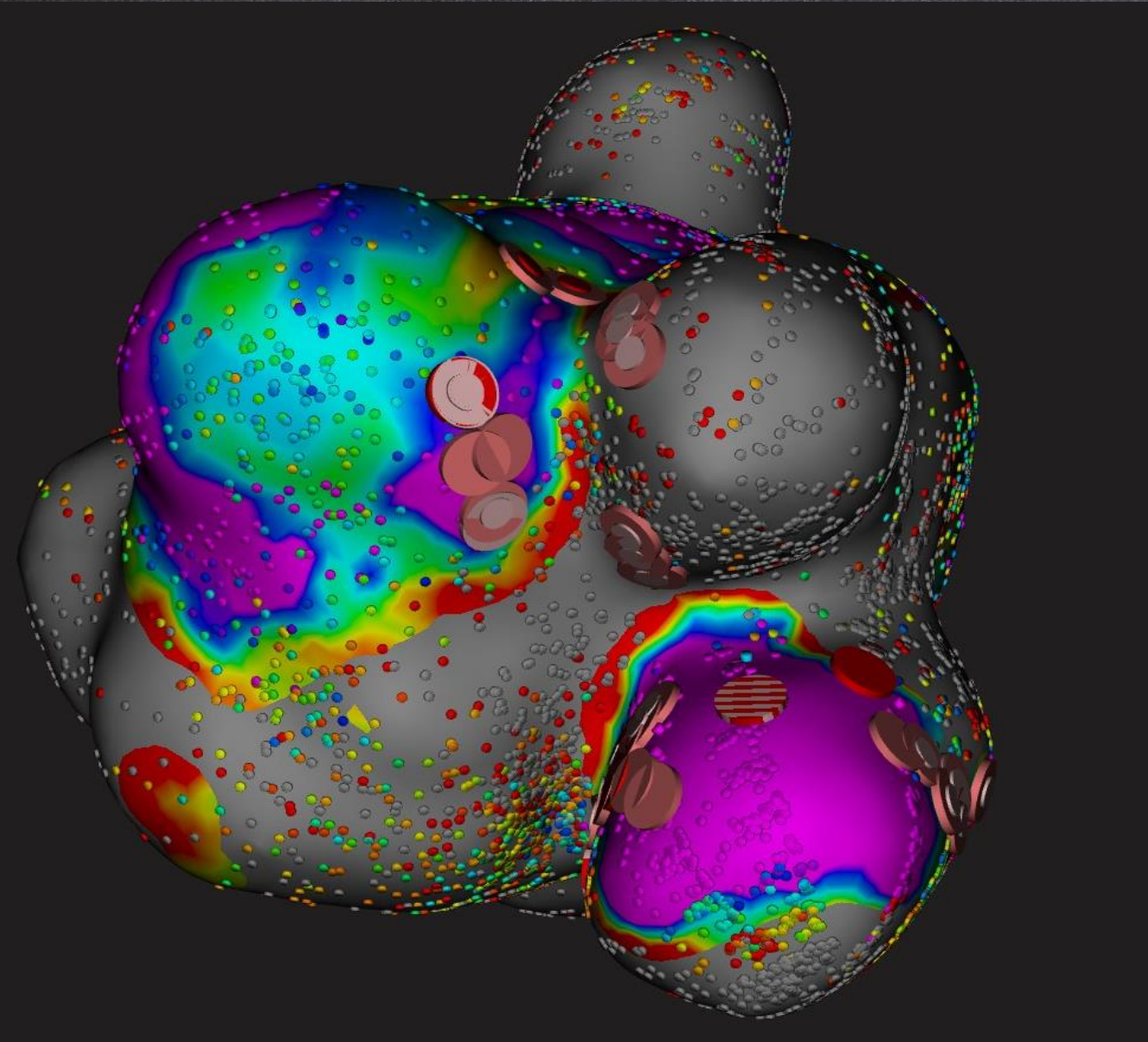
### 3. Παρακέντηση μηριαίων αγγείων με υπερηχογραφική καθοδήγηση

- Learning Curve – *MANIFEST-PF vs MANIFEST-17K* (Both cohorts)



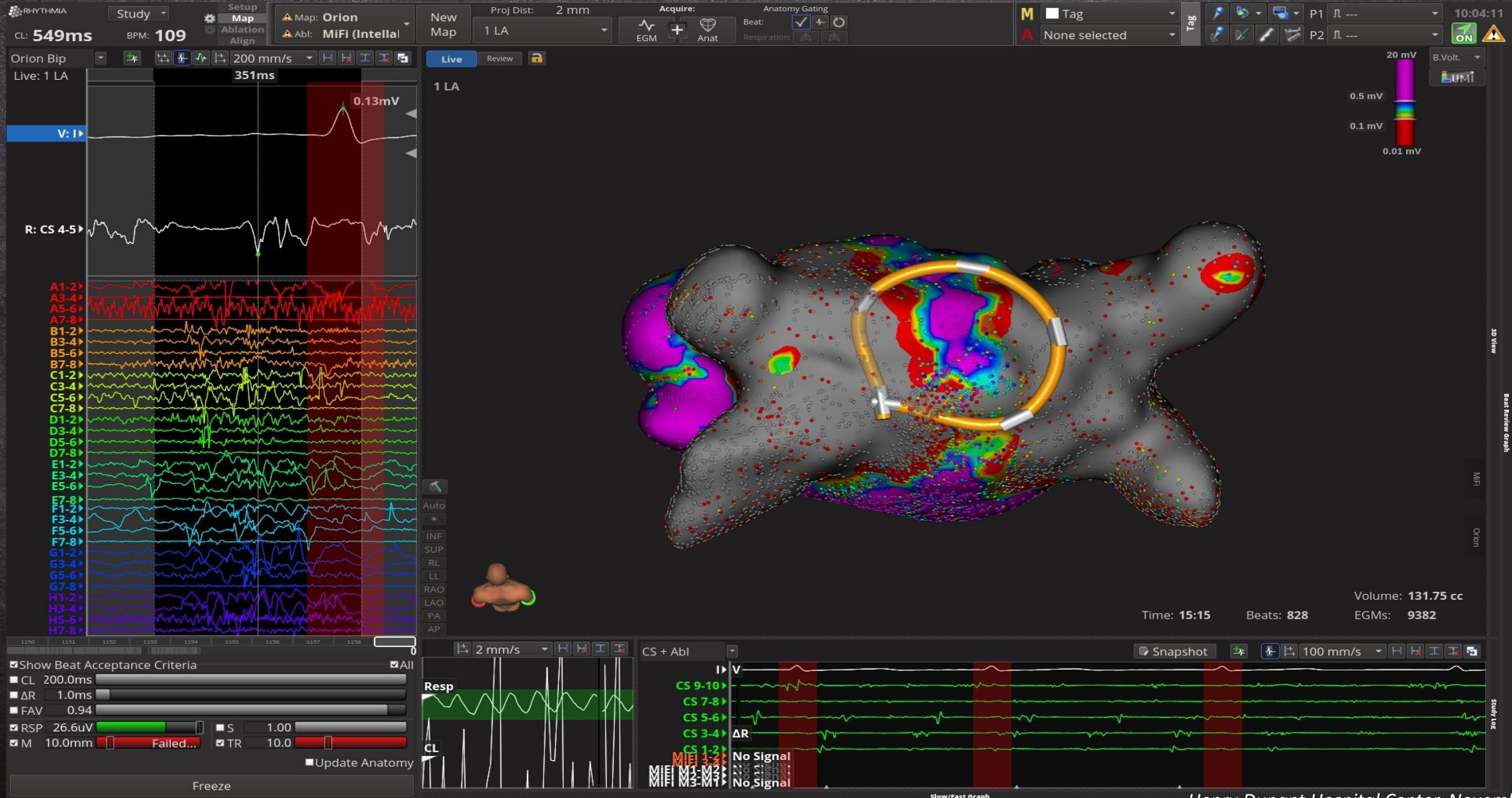


## 5. 4+4+2 βλάβες ανά φλέβα



Ασθενής με εμμένουσα ΚΜ αγνώστου  
ενάρξεως και δυσλειτουργία ΑΚ  
προσέρχεται για PFA ablation  
(πρώτα 20 περιστατικά)  
Συχνές υποτροπές το πρώτο τρίμηνο  
και νέο RF ablation 4 μήνες μετά

# 5. 4+4+2 βλάβες ανά φλέβα

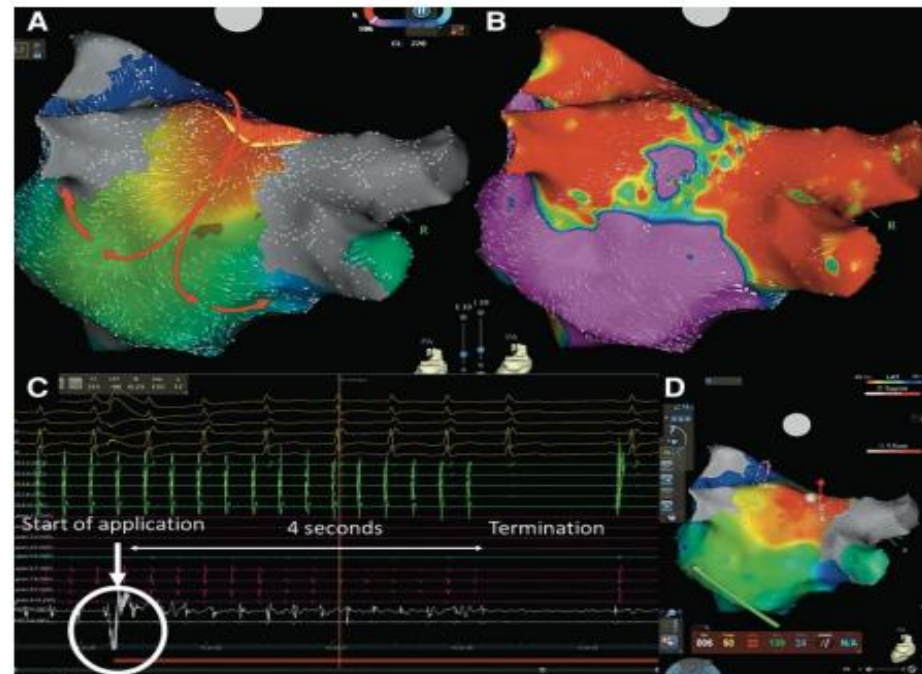


## 6. OXI PWI, OXI Roof line, OXI απομόνωση ωτίου, OXI άσκοπες βλάβες

### Findings from repeat ablation using high-density mapping after pulmonary vein isolation with pulsed field ablation

Shota Tohoku <sup>1</sup>, K.R.Julian Chun <sup>1,2</sup>, Stefano Bordignon <sup>1</sup>, Shaojie Chen<sup>1,2</sup>, David Schaack <sup>1</sup>, Lukas Urbanek <sup>1</sup>, Ramin Ebrahimi<sup>1</sup>, Jun Hirokami <sup>1</sup>, Fabrizio Bologna <sup>1</sup>, and Boris Schmidt <sup>1,3\*</sup>

Patients presented with atrial tachycardia (AT) (n = **16**), AF (n = **8**) and typical atrial flutter (n = **1**). The mechanism of all but one AT was macro-reentry. The critical isthmus was found to be linked to the initial lesion set at the left atrial (LA) PW in eight patients and linked to pre-existing substrate at the LA anterior wall in four patients



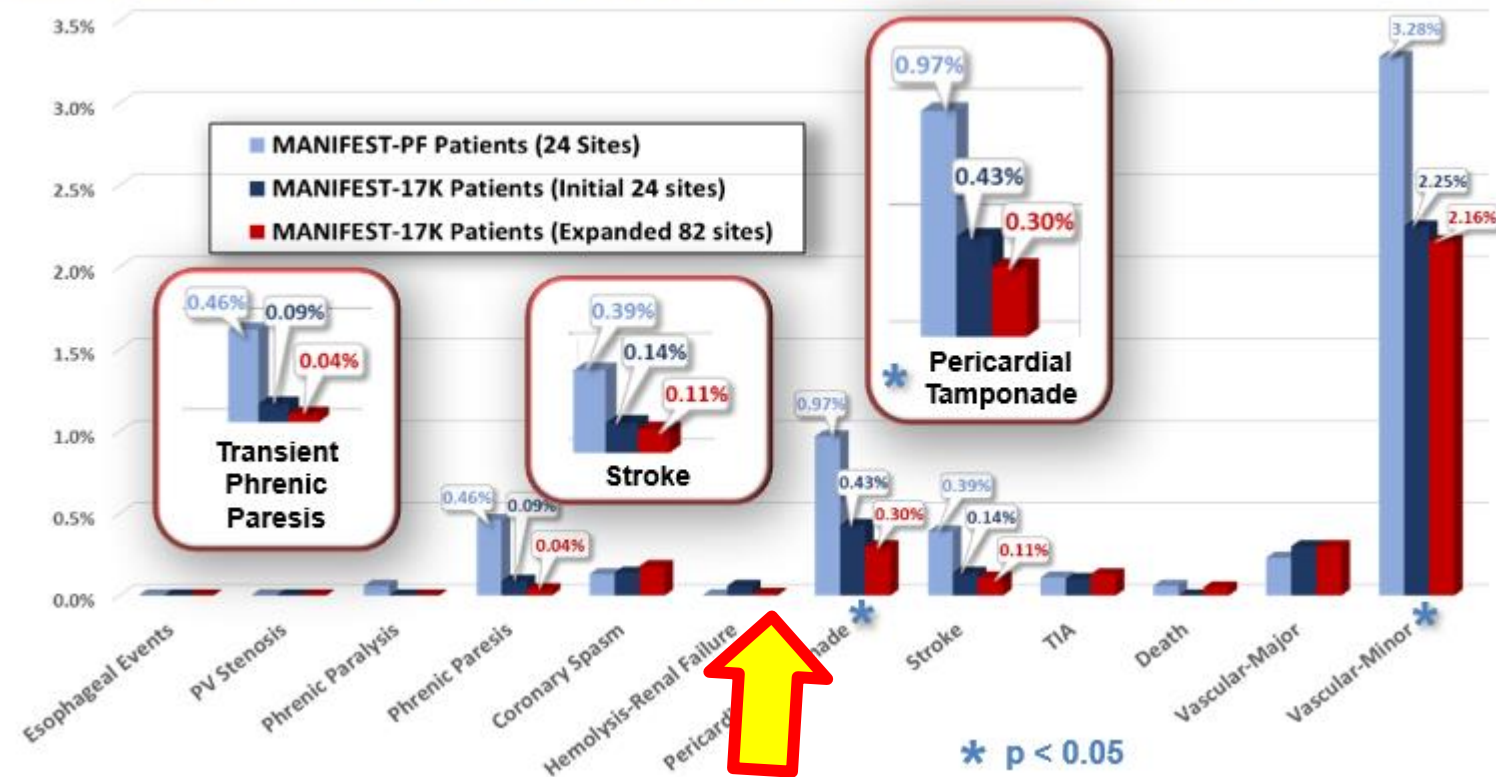
**Figure 4** A case of PW lesion set related AT. A local activation map (A) and a voltage map (B) of LA with posterior–anterior oblique using 3D mapping system constructed during a recurrent AT, which indicated a roof-dependent AT with a critical isthmus linked to the lesion set of the index procedure at the LAPW. The tachycardia was terminated 4 s with the first application on the LA roof after starting the application (C, D).

## 6. OXI PWI, OXI Roof line, OXI απομόνωση ωτίου, OXI άσκοπες βλάβες

- Unusual, potentially-serious complications were observed:
  - Coronary spasm was rare, and no known permanent negative effects
    - Mostly if proximity to coronary artery (doesn't occur during "standard" AF ablation)
    - Generalized Spasm: quite rare: 0.02% (vs 0.19% with thermal [RFA/Cryo] ablation)
    - Potentially serious implications: VF did occur in 8% of cases of overt spasm
    - Warrants further study (especially who should receive prophylaxis with NTG)
  - A heretofore unreported AE: Hemolysis → Acute renal failure requiring hemodialysis
    - Rare (< 1 in 1000) & Likely easily manageable (# of lesions, hydration)



Learning Curve – MANIFEST-PF vs MANIFEST-17K (Both cohorts)

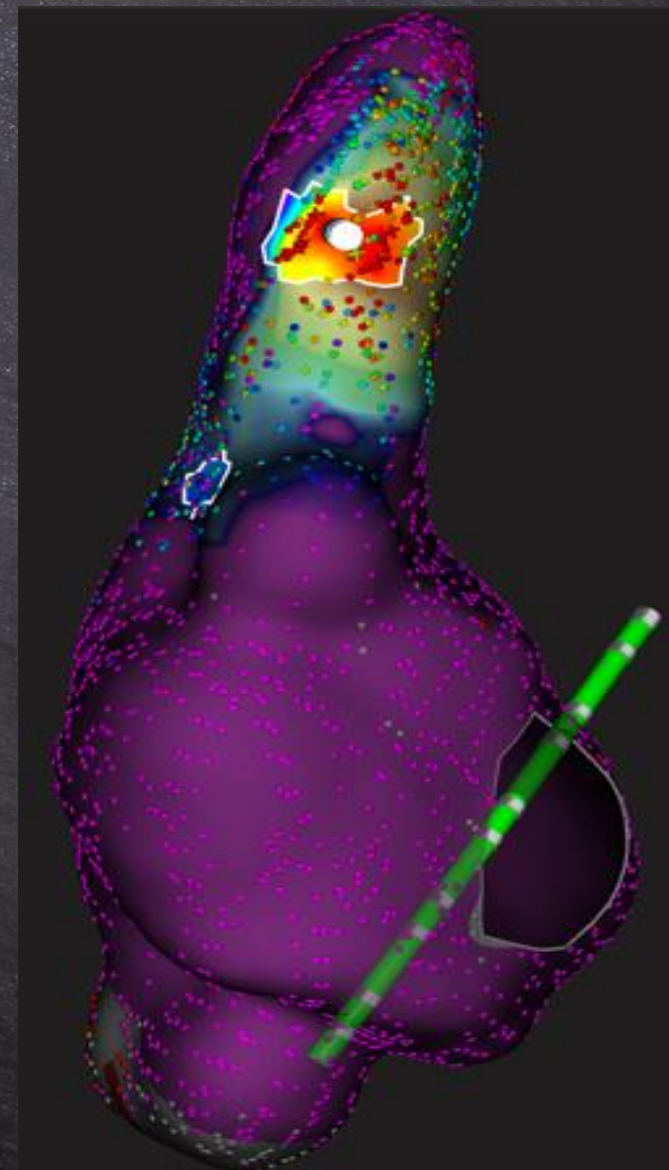
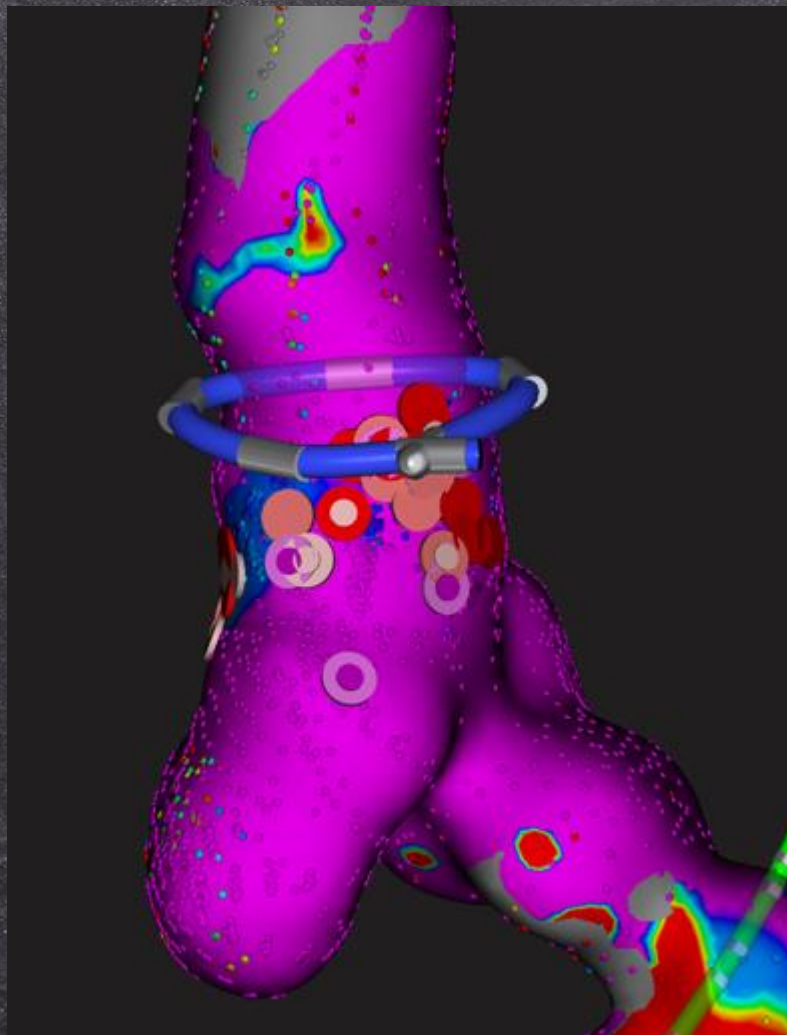


# Προτεινόμενο Πλάνο (γι αυτούς τους ασθενείς μόνο και σήμερα μόνο)

1. Προεπεμβατική απεικόνιση επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη
2. Αναισθησιολόγος – Τεχνολόγος – Έμπειροι νοσηλευτές (κατά προτίμηση 2)
3. Παρακέντηση μηριαίων αγγείων με υπερηχογραφική καθοδήγηση
4. Διαφραγματοστομία με ακτινοσκόπηση ΜΟΝΟ αλλά ΠΑΝΤΑ διαθέσιμο ΤΕΕ ή/και intracardiac echo στην αίθουσα
5. 4+4+2 βλάβες ανά φλέβα
6. ΟΧΙ ΡWΙ, ΟΧΙ Roof line, ΟΧΙ απομόνωση ωτίου, ΟΧΙ άσκοπες βλάβες
7. Έλεγχος φλεβών
8. Βηματοδότηση για πρόκληση άλλων ταχυκαρδιών όσο είμαστε στον αριστερό κόλπο
9. Έλεγχος SVC κατά την απόσυρση από τον αριστερό κόλπο
10. Απομόνωση SVC επί παρουσίας δυναμικών 1 εκ. από την εκβολή της φλέβας στον δεξιό κόλπο

## 6. Απομόνωση SVC επί παρουσίας δυναμικών 1 εκ. από την εκβολή της φλέβας στον δεξιό κόλπο

Ασθενής 40 ετών με συχνές κρίσεις NQRS ταχυκαρδίας που είχε χαρακτηριστεί «απρόσφορη φλεβοκομβική ταχυκαρδία κατά τη διάρκεια των πολλών νοσηλειών της



## 2. ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙΣΑ ΡΥΘΜΙΚΗ ΥΠΕΡΚΟΙΛΙΑΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

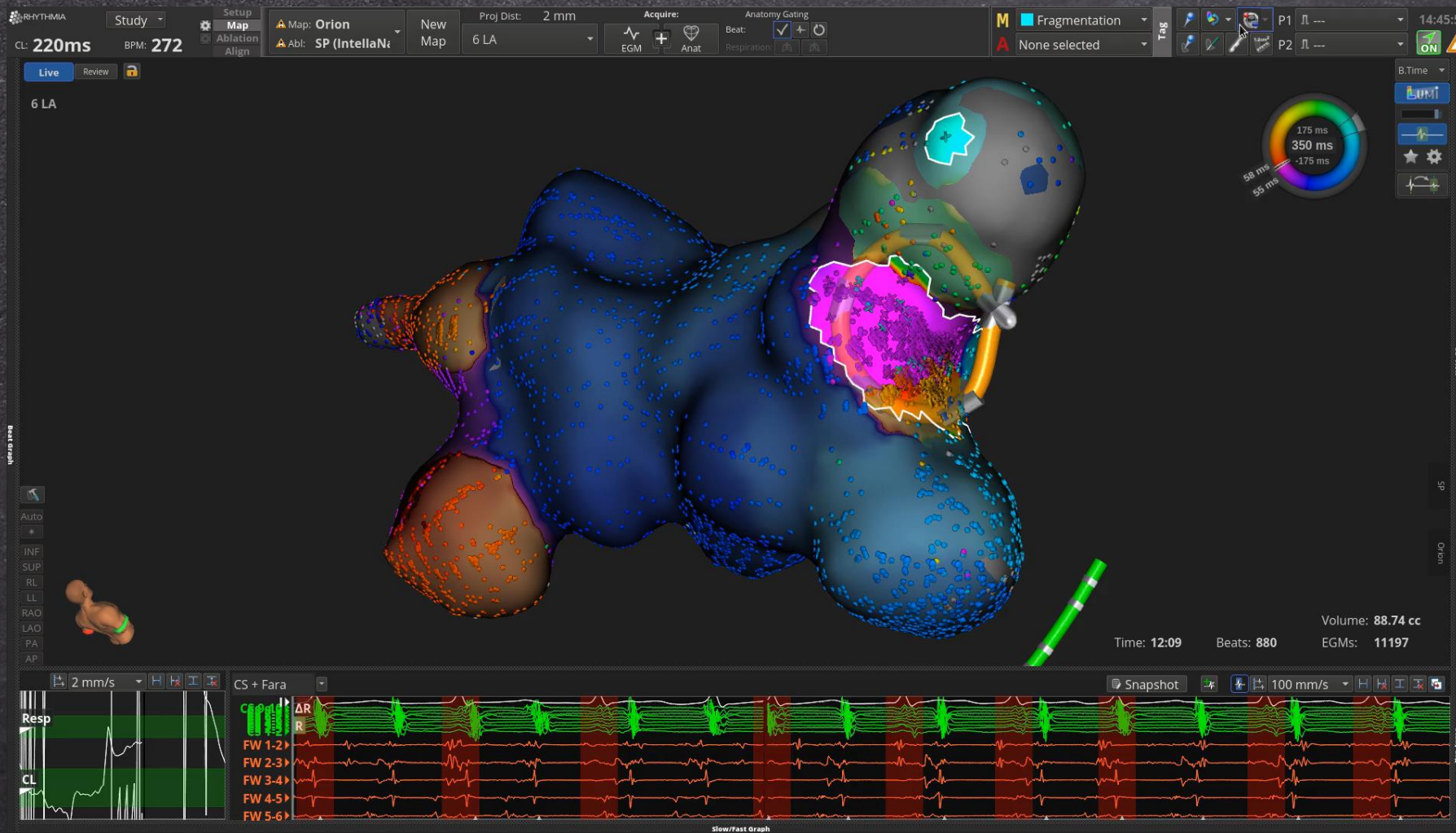
# ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ

A. RF

B. PFA +/- RF

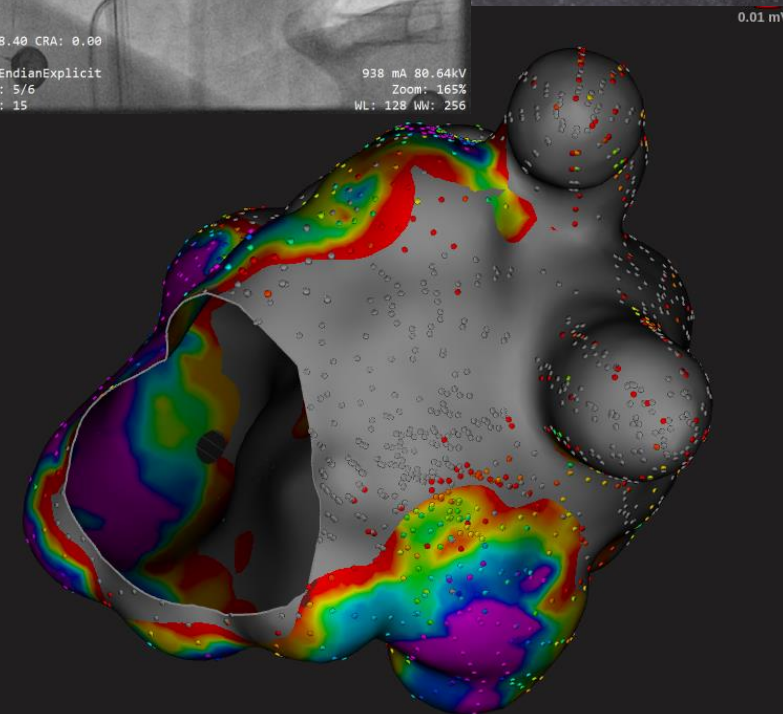
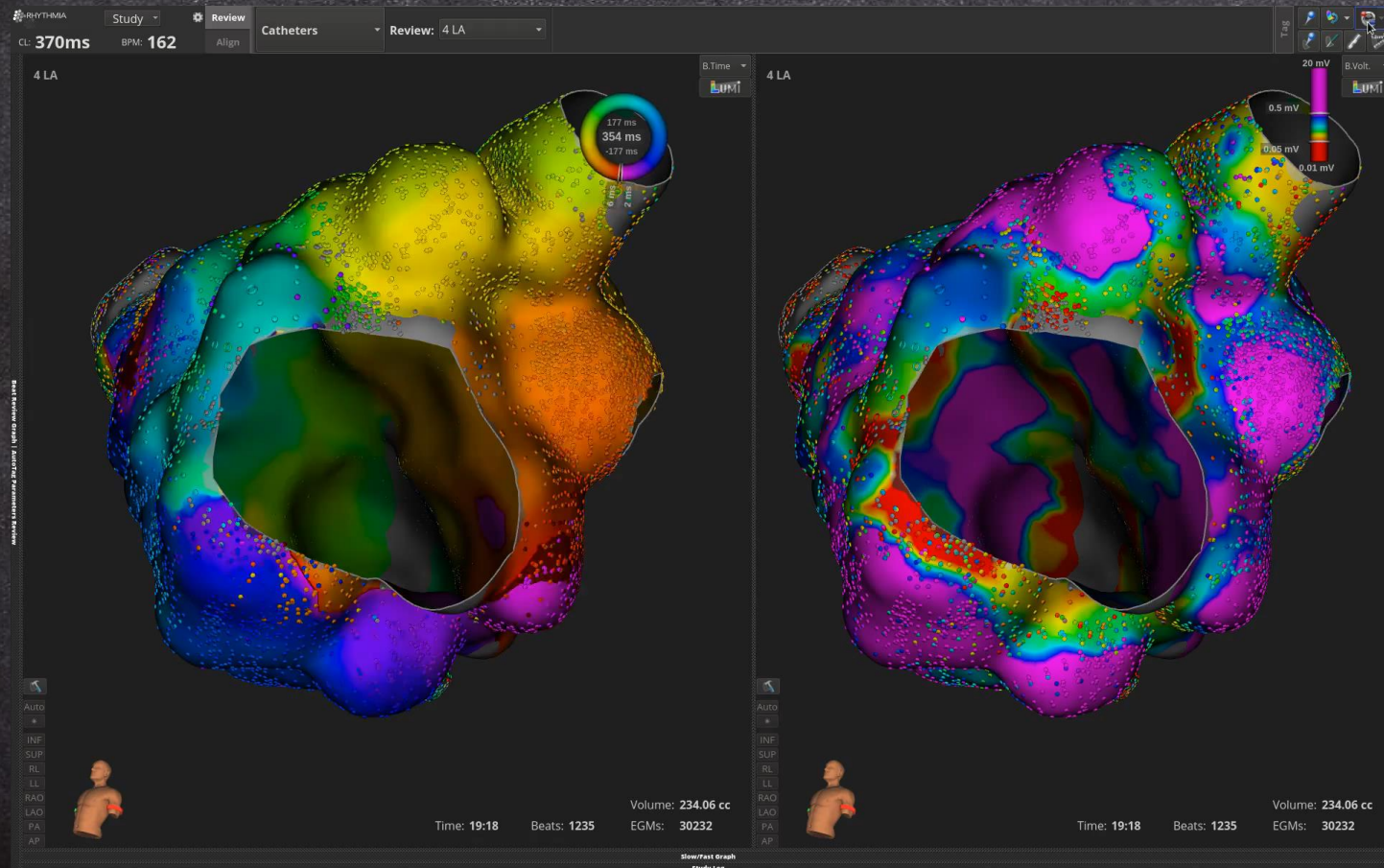


# Ασθενής 61 ετών, ιατρός, προσέρχεται λόγω πολλαπλών κρίσεων κολπικής ταχυκαρδίας και κολπικής μαρμαρυγής μετά από RF ablation

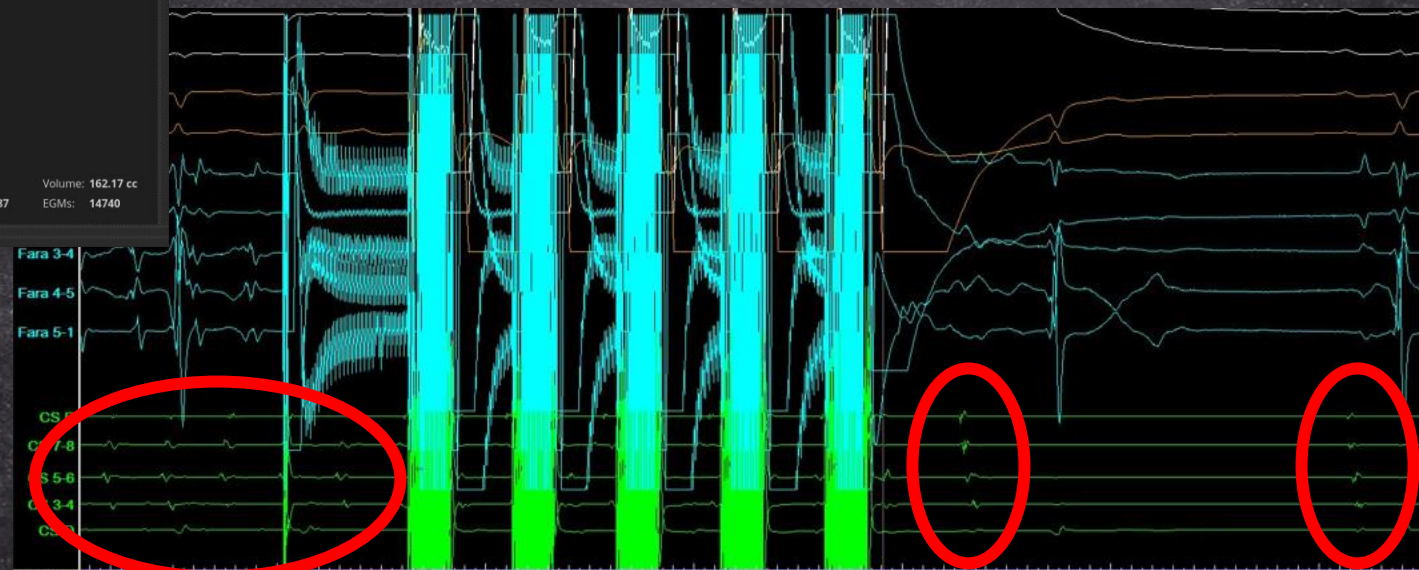
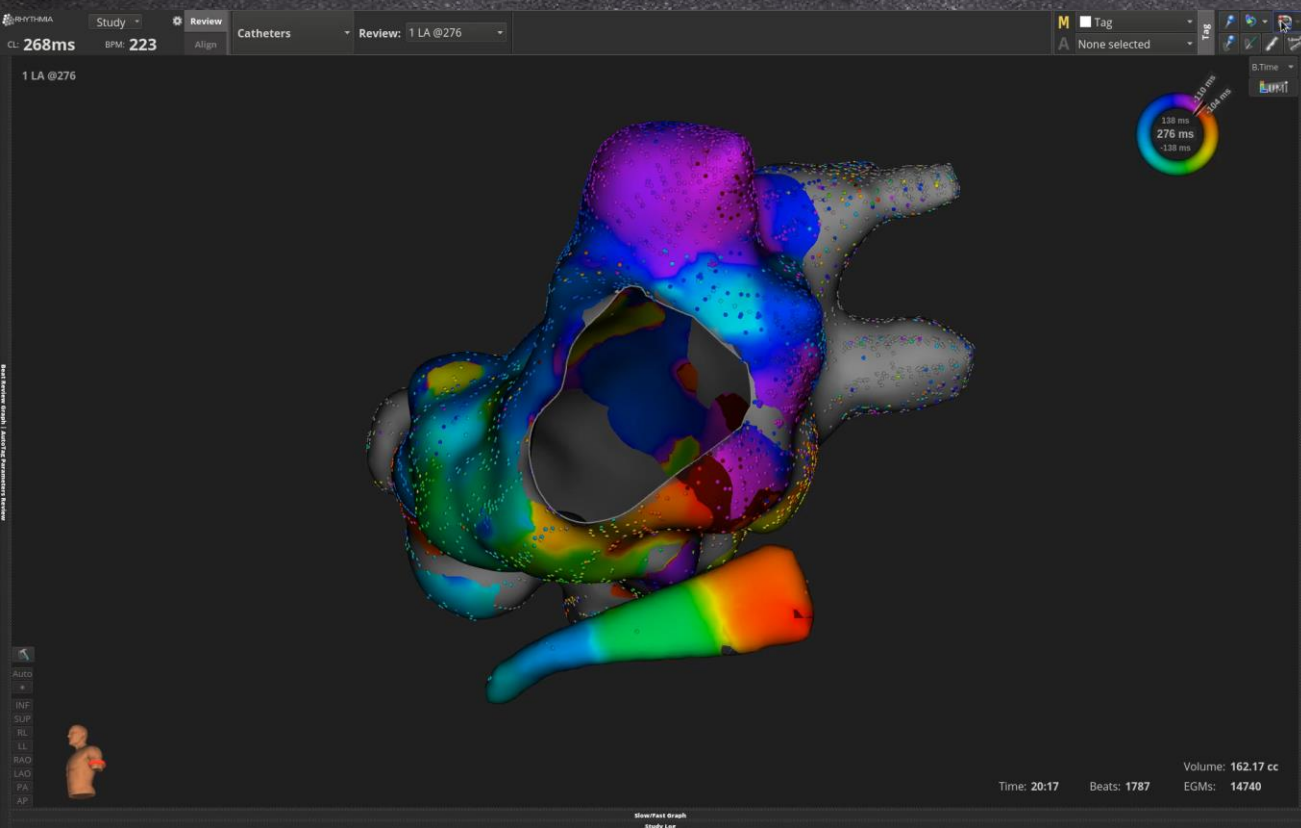




# Fluoroscopy guided “modified anterior line” with PFA (Is it another way to treat perimitral tachycardias?)

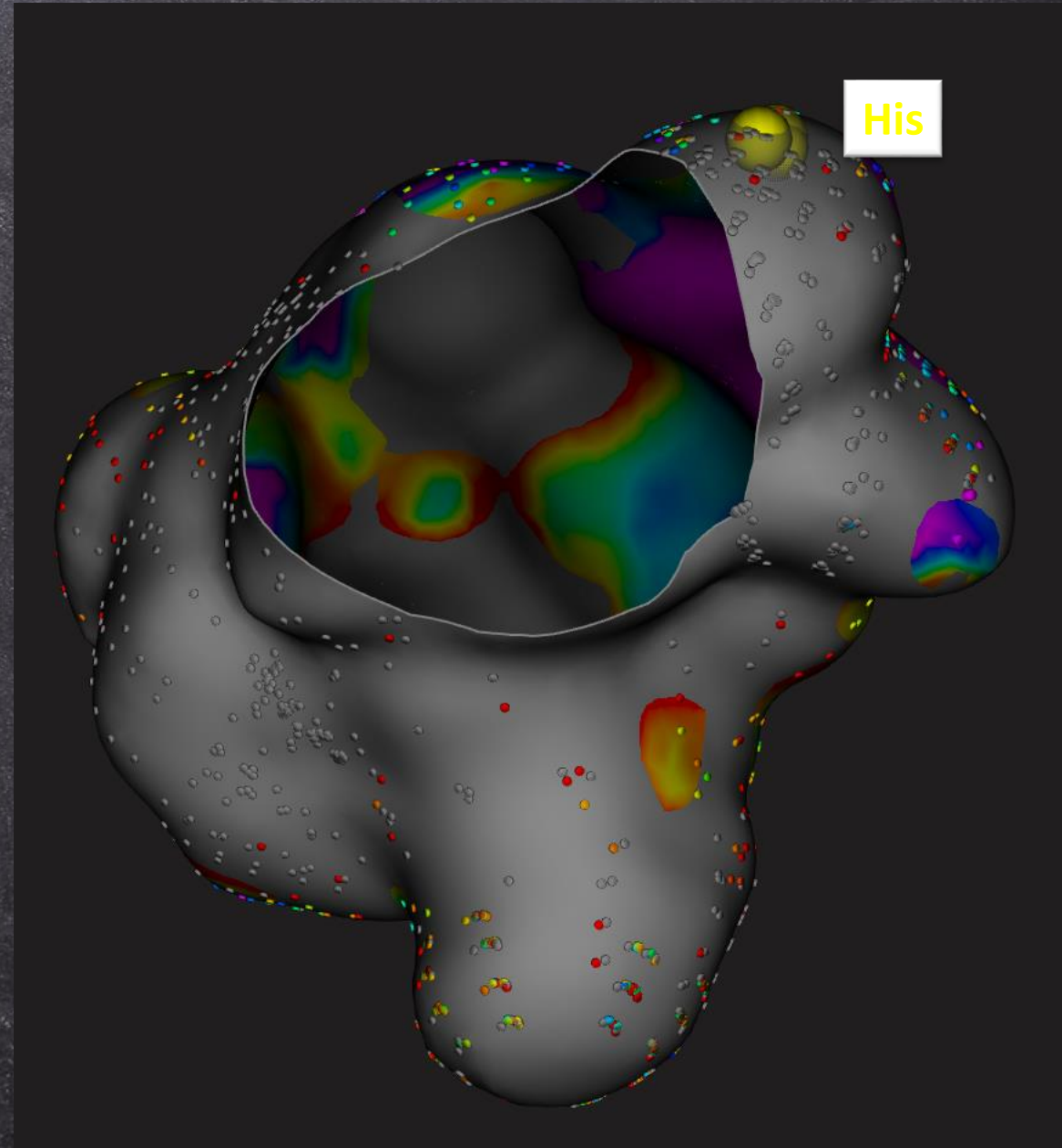
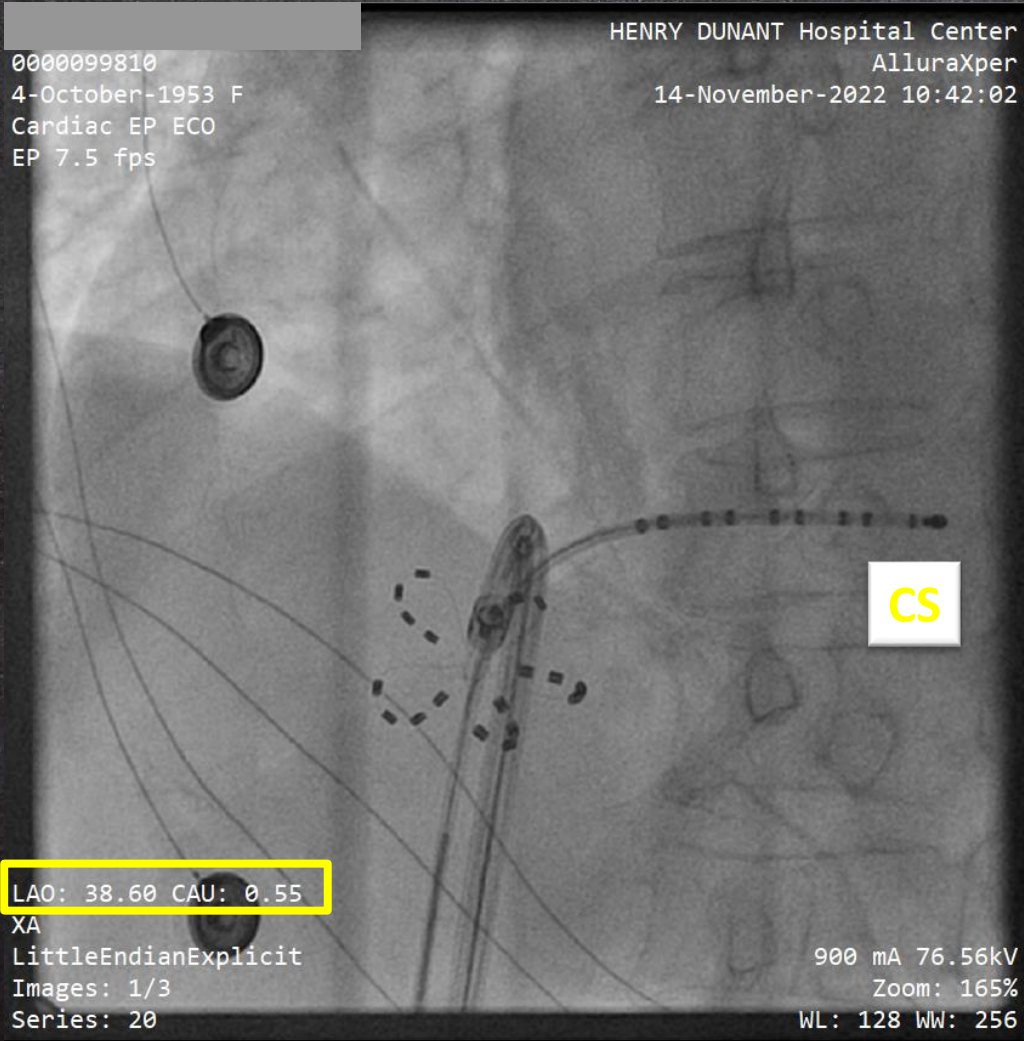


Ασθενής 61 ετών με λίγες κρίσεις κολπικής μαρμαρυγής. Πρώτη επίσκεψη και σύσταση για επέμβαση κατάλυσης το 2015. Δεύτερη νοσηλεία για εμμένουσα ΚΜ τον 11/2023




Time	Comment	PCL	Stim1	Stim2	Stim3	Stim4
9:13:44	ΤΣΙΟΠΑ, ΜΑΡΙΑ Μ.					
9:40:02	Unspecified	OO Unspecified	11:05:16			
9:40:11	Unspecified	OO Unspecified	11:05:16			
	ridge PFA - perimitral flutter termination					

# Κατάλυση κοιλοτριγωνικού ισθμού με PFA

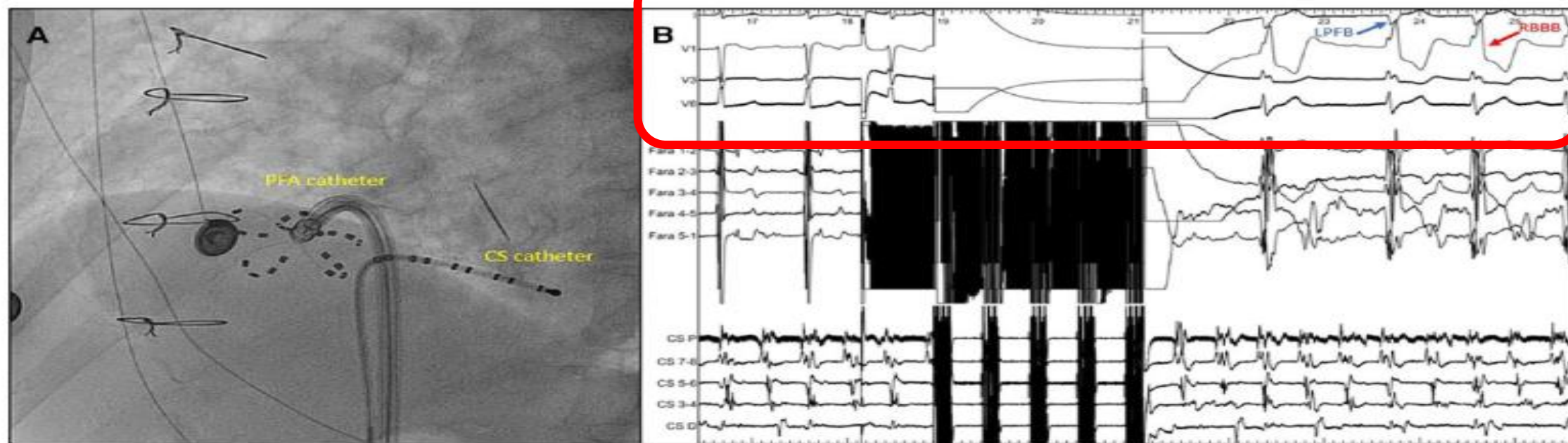


# Transient conduction disturbances acutely after pulsed-field cavotricuspid isthmus ablation: a case report

George Andrikopoulos, Konstantinos Tampakis \*, Alexandros Sykiotis, and Sokratis Pastromas

First Department of Cardiology/Electrophysiology and Pacing, Henry Dunant Hospital Center, 107 Mesogeion ave, 11526 Athens, Greece

Received 26 March 2023; revised 24 July 2023; accepted 31 July 2023; online publish-ahead-of-print 2 August 2023



**Figure 2** (A) After administration of 2 mg of intravenous nitroglycerine, a single pulsed-field application (with a peak voltage of 2.0 kV), in flower configuration, was delivered at the lateral annular portion of the cavotricuspid isthmus. (B) Acute occurrence of RBBB and LPFB without flutter termination. CS, coronary sinus; PFA, pulsed-field ablation; RBBB, right bundle branch block; LPFB, left posterior fascicular block.

### **3. ΣΟΒΑΡΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ «ΕΥΑΛΩΤΟΣ» ΑΣΘΕΝΗΣ**

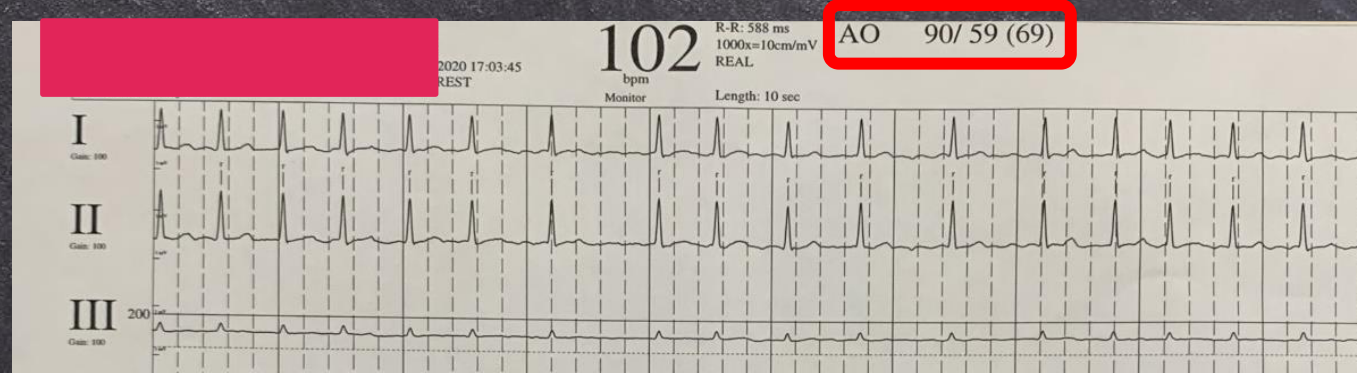
**A. PFA**

**B. Cryoablation**

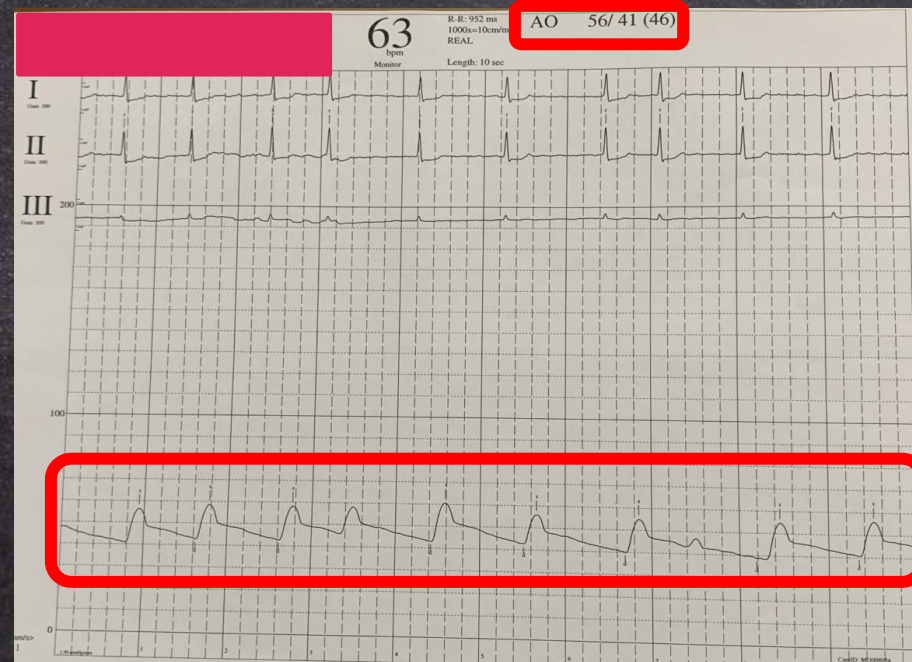
Ασθενής 72 ετών, άντρας, με αγνώστου ενάρξεως κολπική μαρμαρυγή, επιδεινούμενη κλινική συνδρομή καρδιακής ανεπάρκειας (ΚΕΑΚ<20%). Βρίσκεται σε ΝΥΗΑ στάδιο II-III, έχει πολύ καλή νευρομυϊκή συνιστώσα και παρουσιάζει καρδιακή συχνότητα >100 BPM εν ηρεμία και ΣΑΠ=90 mmHg λαμβάνοντας τρυγική μετοπρολόλη 50 mg X 3.

### CRYOABLATION - ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ 35 ΛΕΠΤΑ

Στην αρχή της επέμβασης.....



Στη διάρκεια της επέμβασης.....



## 4. ΕΜΜΕΝΟΥΣΑ ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ (χωρίς τίποτα άλλο)

A. PFA

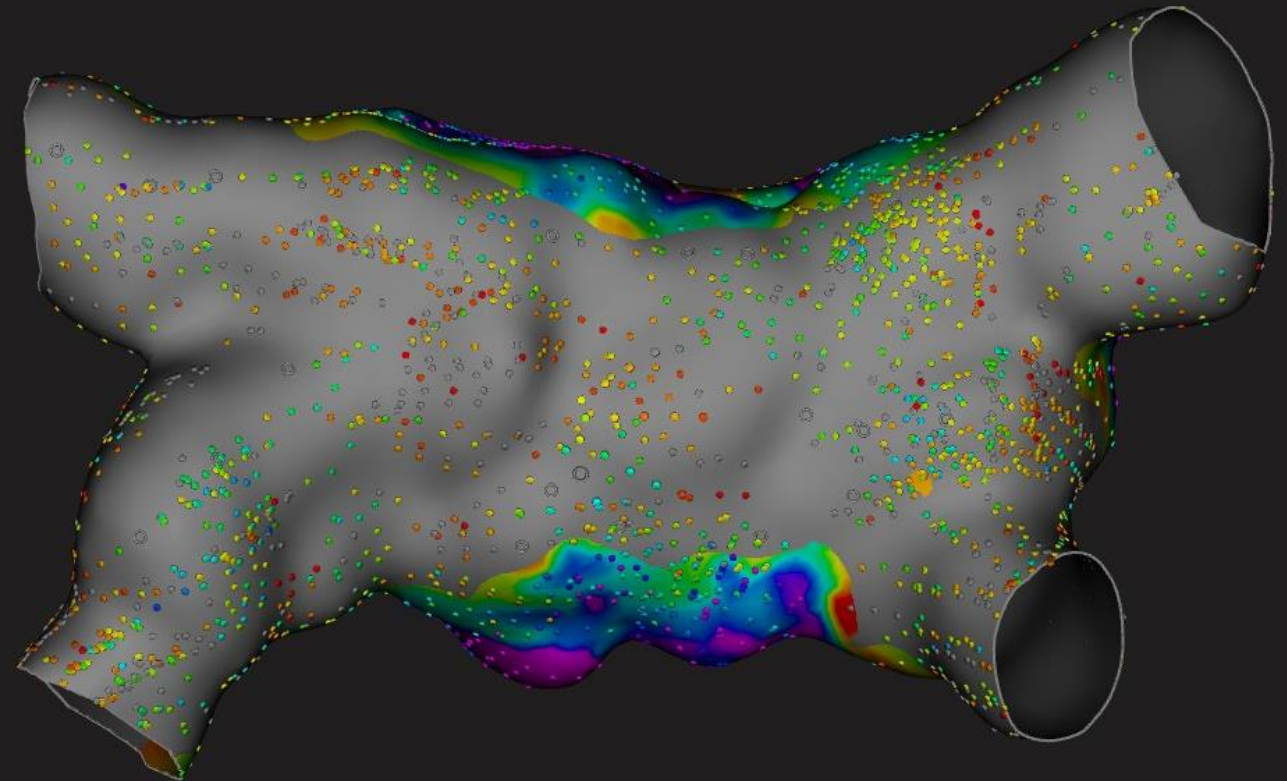
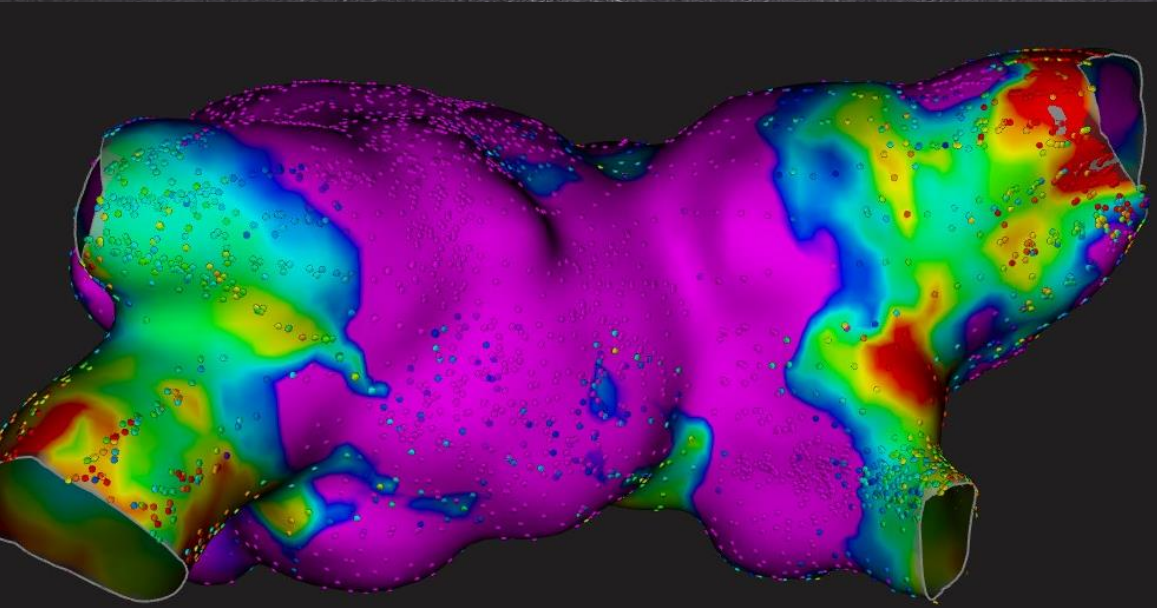
B. Cryoablation

C. RF

*ΠΑΝΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ RF ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ*

## Posterior Wall Isolation – NOW FEASIBLE

Απομόνωση πνευμονικών φλεβών και κατάλυση οπισθίου τοιχώματος σε λιγότερο από 30 λεπτά χωρίς αγωνία για τον οισοφάγο και πόνους κατά τη βαθιά εισπνοή την επόμενη ημέρα





# Η επέμβαση κατάλυσης ξεκινά από τον ασθενή .....όχι από τον ηλεκτροφυσιολόγο



# Durability of Pulmonary Vein Isolation for Atrial Fibrillation. A Meta-Analysis and Systematic Review

## Abstract Screening

*Invasive redo mapping during FU regardless of AF recurrence*

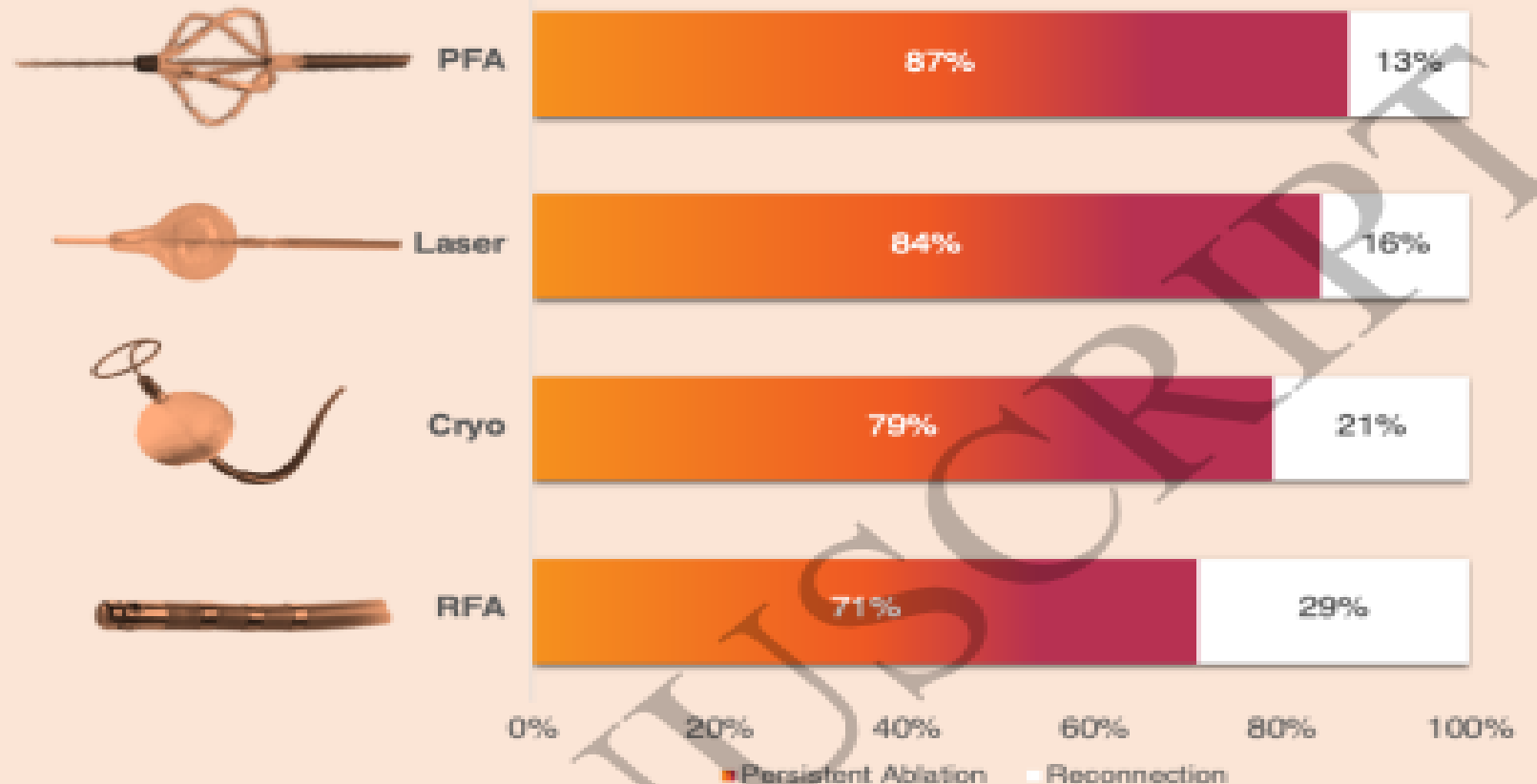


19 Studies Included  
1050 patients

## Outcome

*Durable Pulmonary Vein Isolation*

## Results – Lesion Durability at Follow-up



# ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΕΣΤΕΡΟ ΚΑΙ ΠΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ

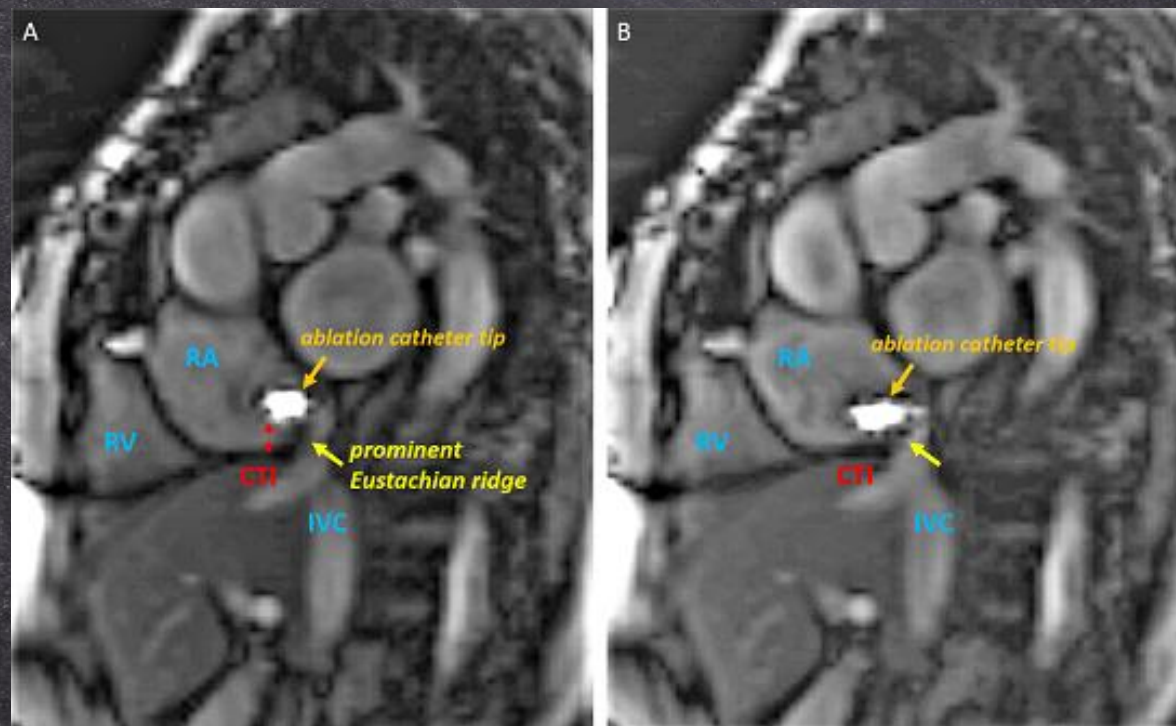
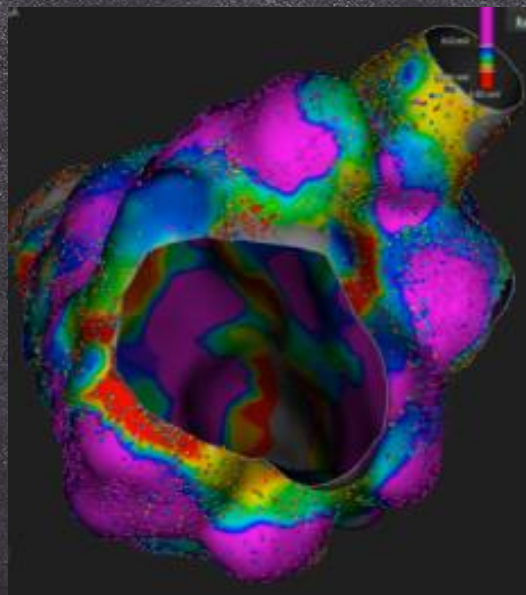
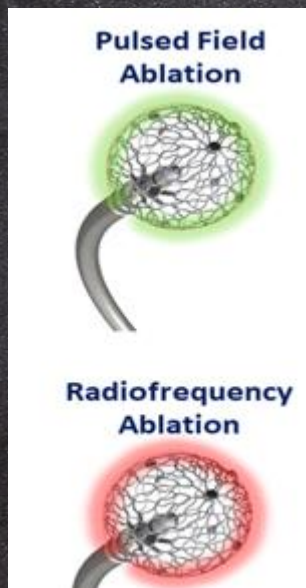
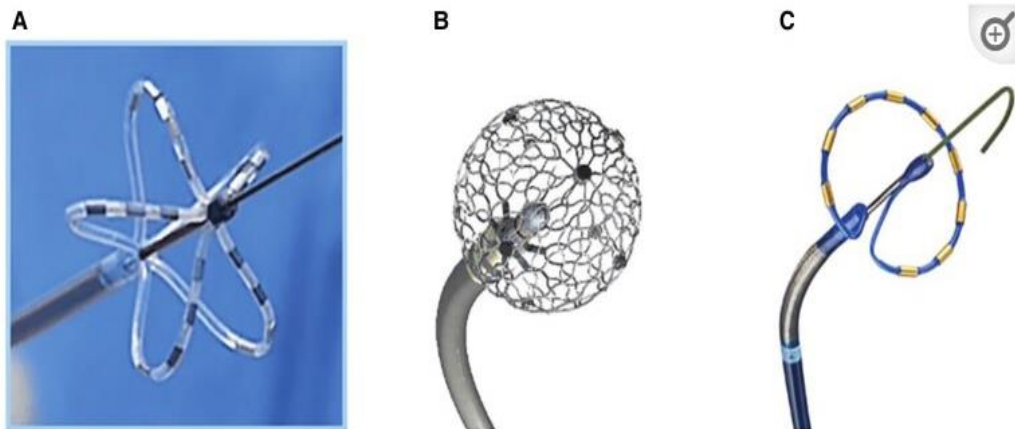


Figure 1



Pulsed field ablation. (A) Farawave micro-electrode basket catheter. (B) Sphere-9 lattice tip catheter. (C) PulseSelect multi-electrode array.

**9<sup>ο</sup>**  
**WORKSHOP**

# Αρρυθμιών & Βηματοδότησης

- Ενδιαφέροντα ηλεκτροκαρδιογραφήματα
- Αντιπαραθέσεις
- Ενδιαφέροντα περιστατικά
- Εξελίξεις στην αντιμετώπιση των αρρυθμιών

**SAVE THE DATE**

**9<sup>ο</sup> Workshop Αρρυθμιών & Βηματοδότησης**

8 – 10 Δεκεμβρίου 2023 | Divani Caravel, Αθήνα

