

# **ELEKTROFIZIOLÓGIA**

**A szív felépítésének, működésének, ingerületvezetési rendszerének  
szívkatóéteres vizsgálata és kezelése**

# DOTE Orvos- és Egészségtudományi Centrumának Szív-elektrofiziológiai Laboratóriuma



# ELEKTROFIZIOLÓGIA 'HIBRID ROOM'

## Labor műszerezettsége





# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## A szív diagnosztikai vizsgálatai

**Elektrofiziológiai paraméterek mérése:**  
**Elektrokardiogram (EKG), HOLTER , Esemény monitor;**  
**EKG Mapping,**

**Morfológiai, Strukturális és Funkcionális működés képi megjelenítés:**

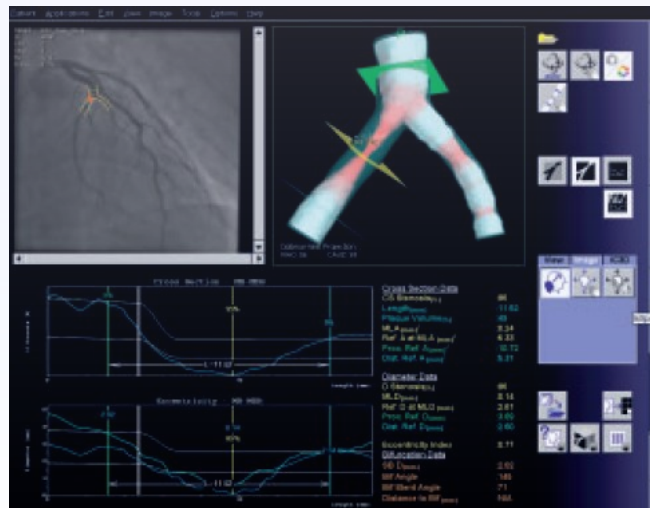
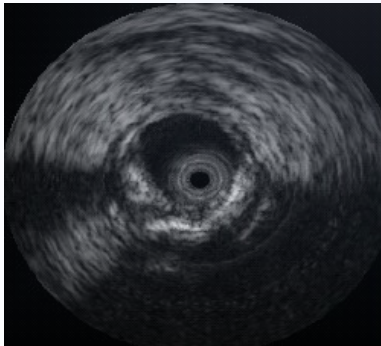
**Ultrahang: Echokardiográfia, Intracardiális ultrahang, IntraVasculáris UltraSound IVUS;**

**Röntgen: CT, Dyna CT Angiográfia;**

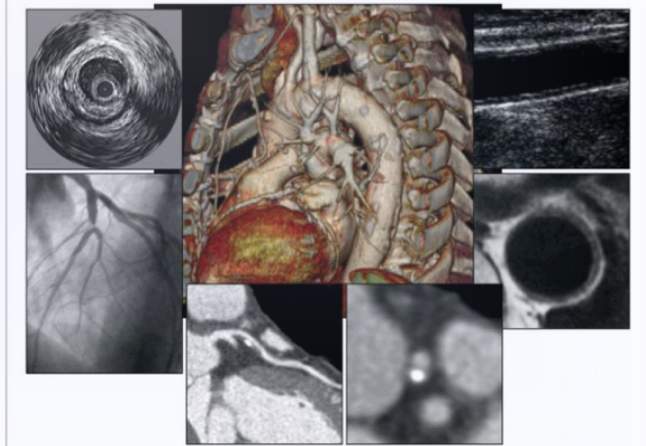
**Nucleáris: SPECT;**

**MRI;**

**Fúziós.**



With sub-millisievert heart scanning, the SOMATOM Definition Flash raises the bar higher in terms of cardiac dose saving.



**Figure 1** - Atherosclerosis is a systemic disease, which affects the entire arterial tree; In the center of the figure a volume-rendered image of the chest is shown; The ascending and descending thoracic aorta, aortic arch with the arch branch vessels, and the coronary arteries are seen; Starting from the left upper panel and continuing counter-clock wise, an IVUS image of a coronary artery, a coronary CT angiogram and its cross-section, a cross-sectional MRI image of the descending aorta, and a CINT image of the carotid artery are shown.

# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## A szív felépítésének, működésének, ingerületvezetési rendszerének szívkatóéteres vizsgálata és kezelése

### A vizsgálat módjai:

Katóéteres szív elektrofiziológiai vizsgálat;

### Szívritmuszavarok (arrhythmia):

Atrial Fibrillation; Atrial Flutter;

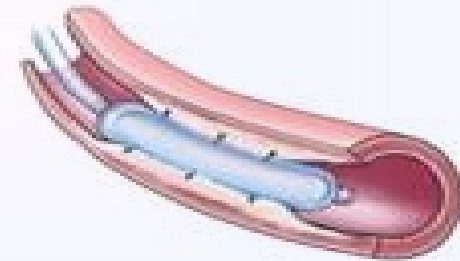
\*

Sinus Tachycardia;

Supraventricular Tachycardia;

Ventricular Tachycardia;

Ventricular Fibrillation, ...



### Terápiás beavatkozások: \*\*

Rádiofrekvenciás katéterabláció;

Fagyasztással történő abláció (cryoabláció)\*;

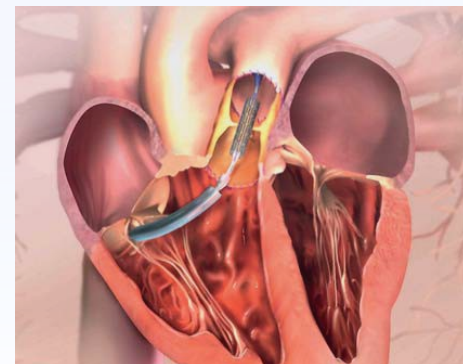
Pacemaker implantáció;

Beültethető defibrillátor (ICD-Implantálható

\*\*

Cardioverter Defibrillátor);

Stent, Ballon, billentyű. \*\*



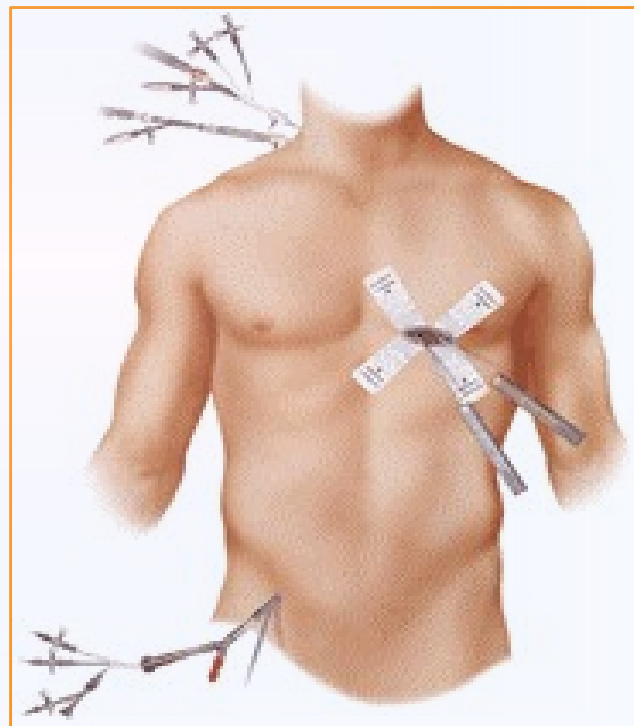
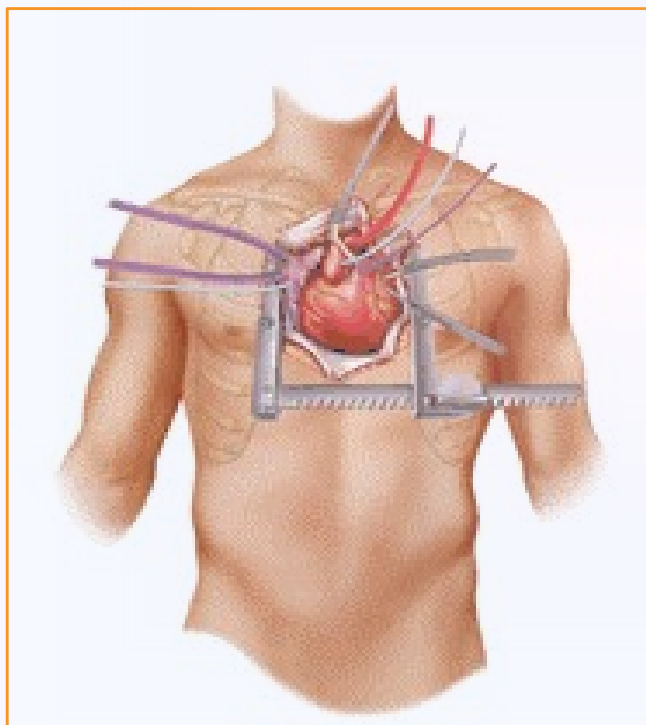
# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## A sebészeti beavatkozás: minimális invazív

Hagyományos

Katéteres

invazivitása



# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## Szív diagnosztikai és terápiás beavatkozásainak eszközei:

**NAVIGÁCIÓS RENDSZER:** A katéterek egymáshoz viszonyított helyzetét, szívüregen belüli mozgását követi, kifejlesztésének célja, hogy anatómiai és elektromos információt egyaránt szolgáltatassanak a vizsgált szívüregről és a végzett beavatkozásról. Például: Loca Lisa (Medtronic), CARTO (Biosense Webster), EnSiteVelocity™ Cardiac Mapping System (St.Jude Medical)\*

## SYSTEM CONNECTIONS\*

- Input From Patient
- ECG: 12 lead – Catheter electrodes:  
2 mm patient-safe jacks
- Ablation catheter: Custom cable assembly
- EnGuide signal: 8.138 kHz signal to up to four EP catheter electrodes
- EnSite Array: Custom assembly
- Input From Other Equipment
- Ablation generator: Custom assemblies





# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## EnSiteVelocity™ Cardiac Mapping System (St.Jude Medical)\* Labor műszerezettsége

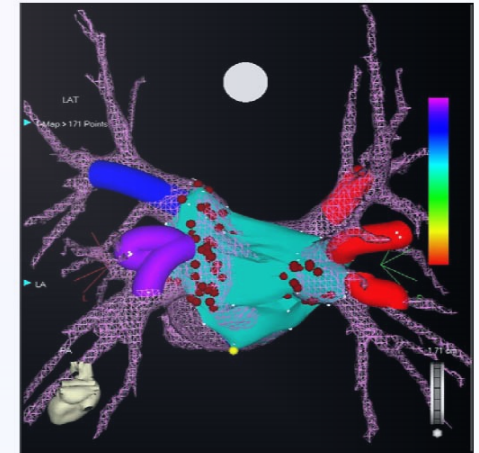
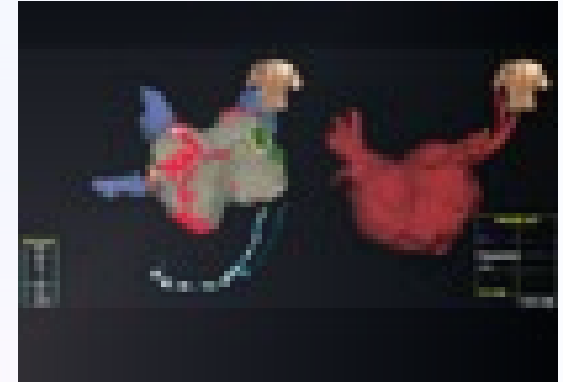


Figure 10. CTA image of the left atrium and pulmonary veins superimposed on the electrophysiologic mapping grid used for catheter ablation of atrial fibrillation

<http://www.sjmprofessional.com/Products/US/Mapping-and-Visualization/EnSite-System.aspx>

Creates 3-D Graphical Displays of Cardiac Structures & Arrhythmias

NavXMerge\_Stan\_Ungatedsidebyside\_s2 \*<http://www.ensitevelocity.com/> Texas Cardiac Arrhythmia Institute



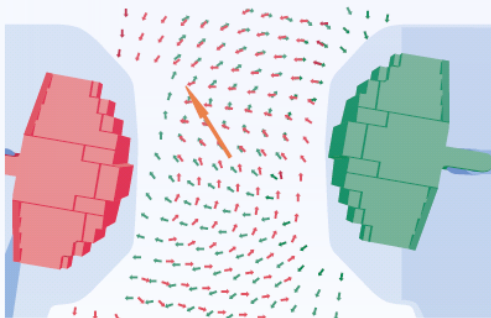
# ELEKTROFIZIOLÓGIA

## Szív diagnosztikai és terápiás beavatkozásainak eszközei:

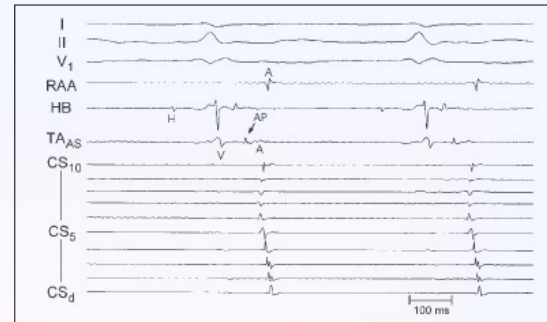
### SIEMENS MÁGNESES NAVIGÁLÁS



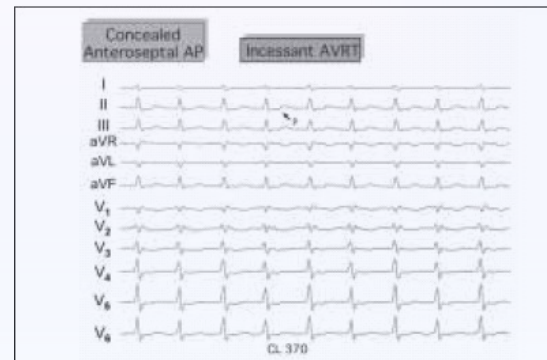
#### Magnetic Fields



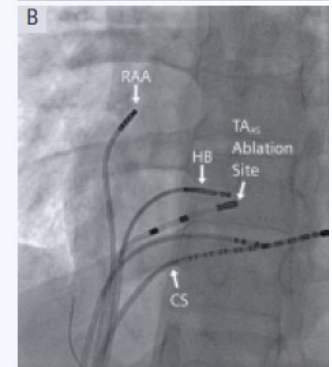
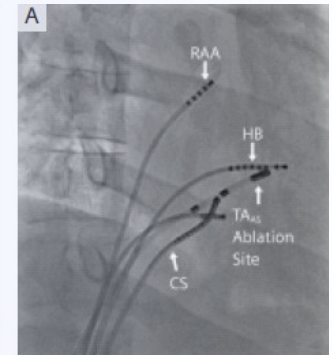
A MAGNETIC field resulting from the sum of the magnetic fields generated by two permanent magnets determines the catheter's orientation. The two permanent magnets are positioned inside their outer housings.



ELECTROGRAM recorded during the incessant AV reentrant tachycardia, immediately before ablation at the ablation site. TAAS = anteroseptal tricuspid annulus; RAA = right atrial appendage; HB = His bundle region; CS = coronary sinus; AP = accessory pathway activation potential; V = ventricular potential; A = atrial potential.



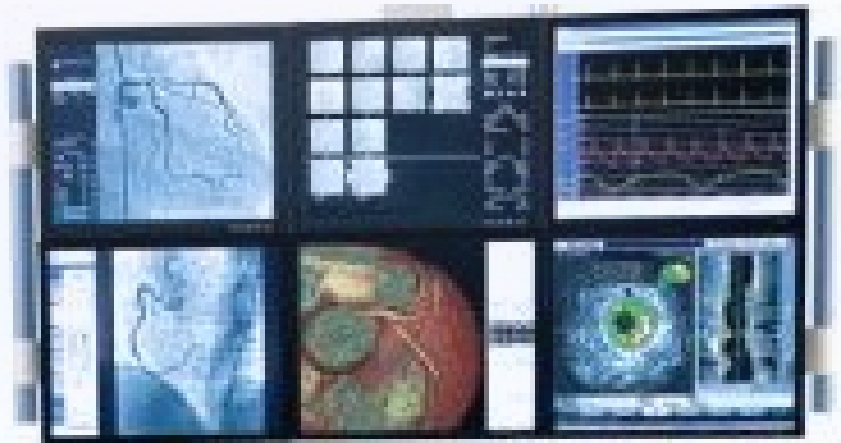
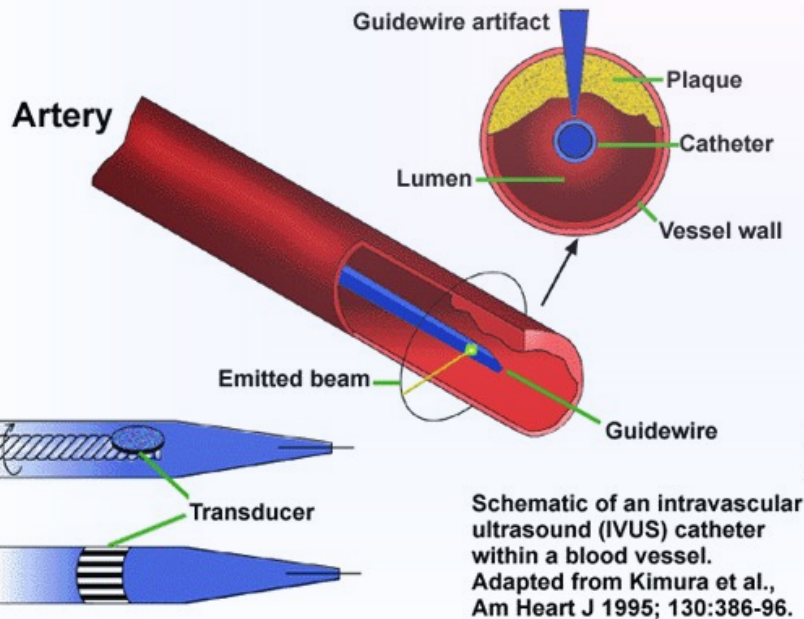
12-LEAD ELECTROGRAM of incessant orthodromic AV reentrant tachycardia, P = p wave CS.

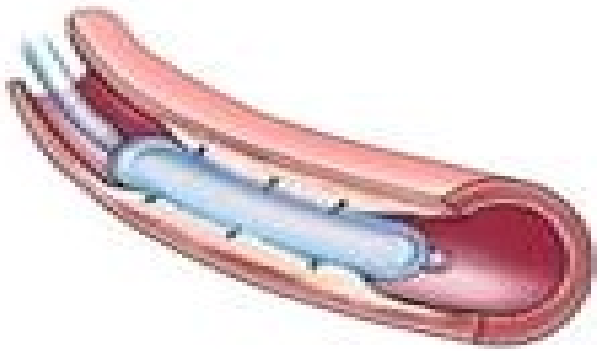


[1.2 A+B] Radiographs in the right anterior oblique projection (A) and left anterior oblique projection (B) showing the position of the intra-cardiac catheters. TAAS = anteroseptal tricuspid annulus; RAA = right atrial appendage; HB = His bundle region; CS = coronary sinus.

# ELEKTROFIZIOLÓGIA

**Szív diagnosztikai és terápiás beavatkozásainak eszközei:  
Zeego robot, Intrakardiális katéterek, és információ képi megjelenítése**





[www.metrohealth.org/body.cfm?id=274&oTopID=274](http://www.metrohealth.org/body.cfm?id=274&oTopID=274)

GE



