



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Klinikai elektrofiziológia

Dr. Kupó Péter
egyetemi adjunktus

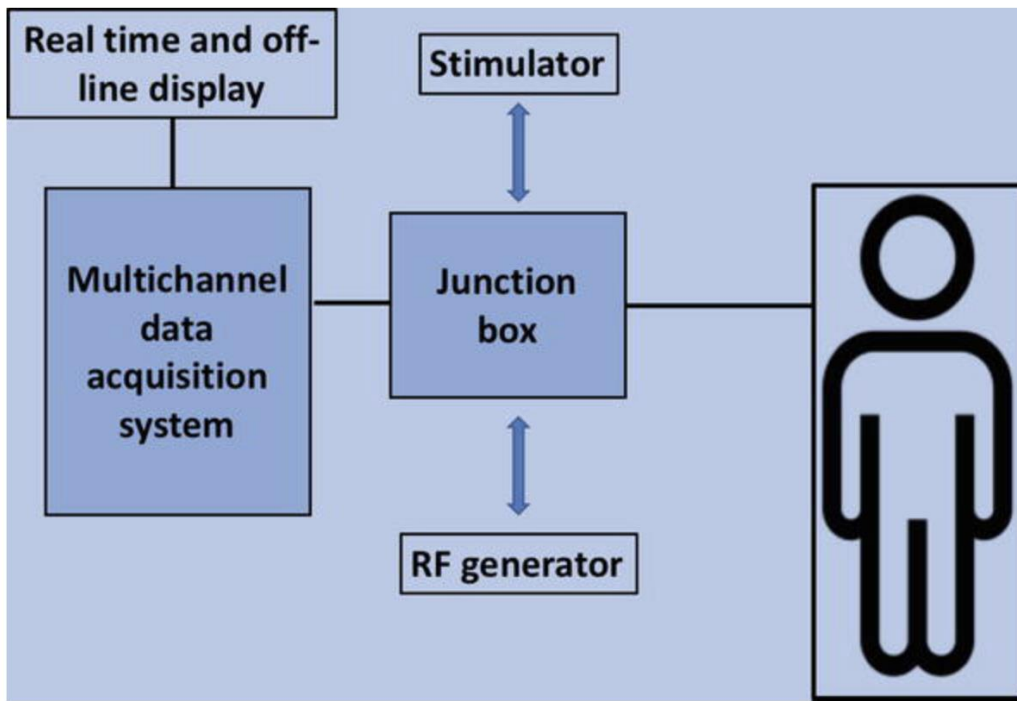
PTE KK Szívgyógyászati Klinika, EP laborvezető

Pécs, 2025. június 4.



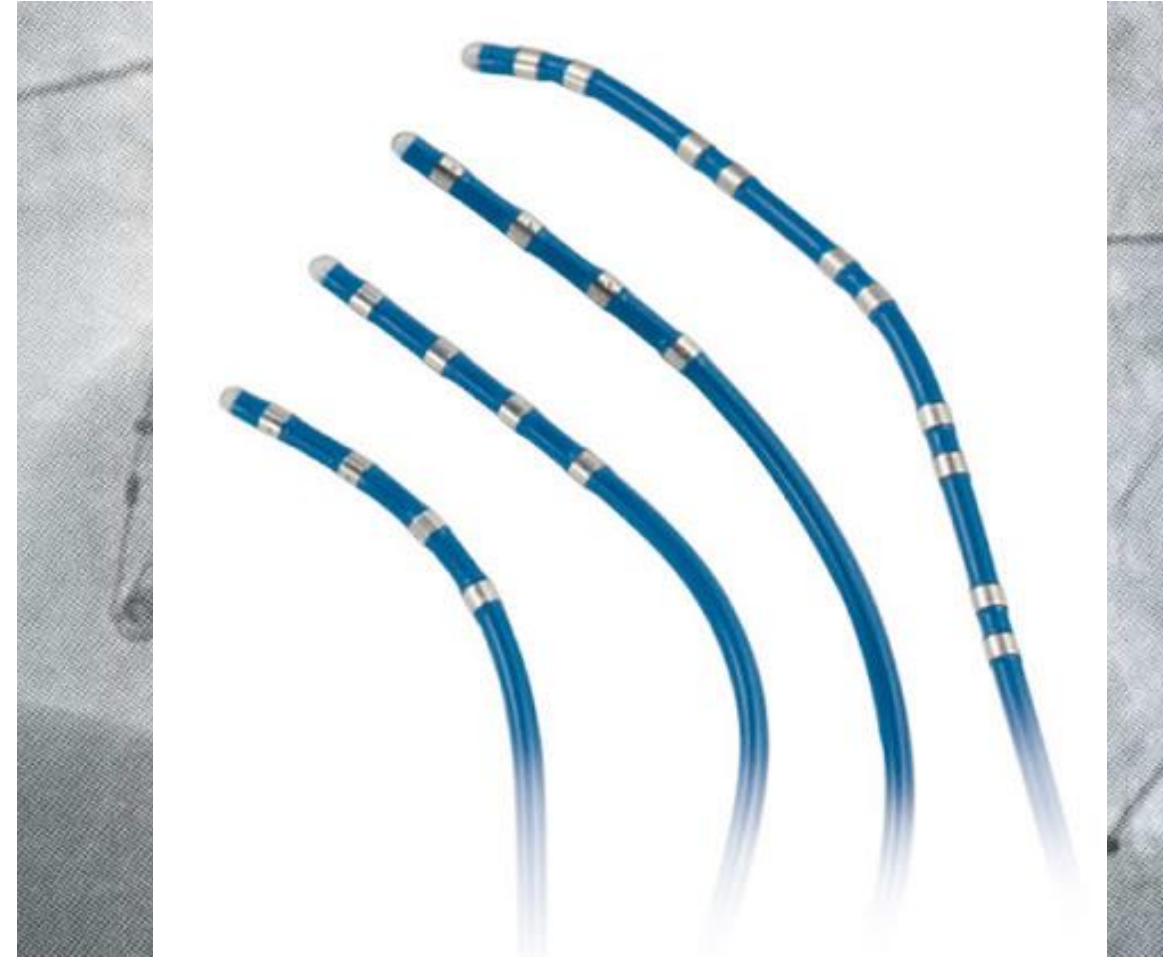
Elektrofiziológia és elektrofiziológiai vizsgálatok

- Kardiológiai szubspecializáció
- Invazív elektrofiziológiai vizsgálatok
 - Szívritmuszavarok anatómiai és élettani okának meghatározása
 - Ritmuszavarok kuratív kezelése (radiofrekvenciás/cryoablációs, pulsed field abláció)
 - Válogatott esetekben szívhalál rizikó meghatározása
 - Válogatott esetekben syncope differenciáldiagnosztika

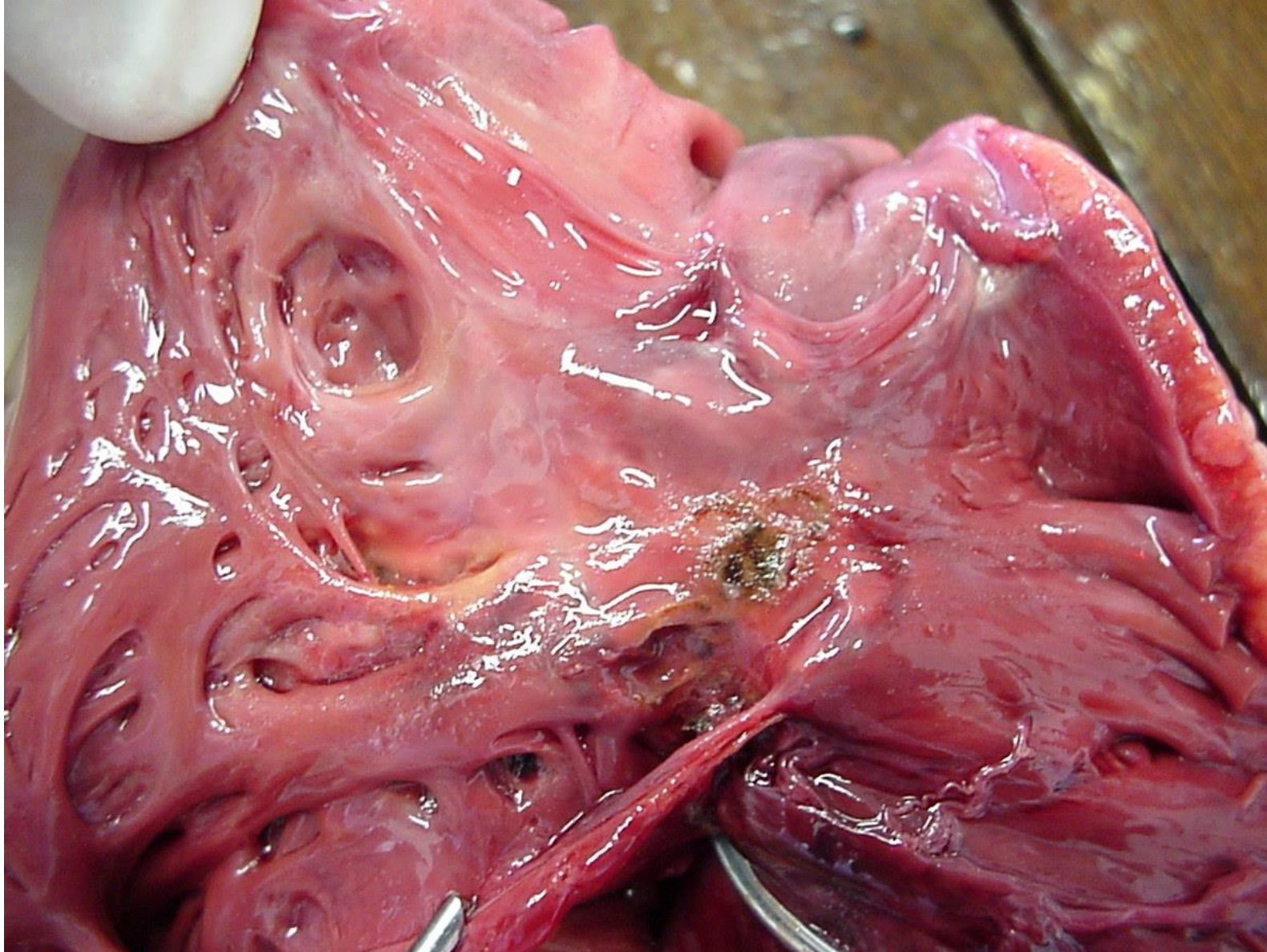


Diagnosztikus invazív elektrofiziológiai vizsgálatok

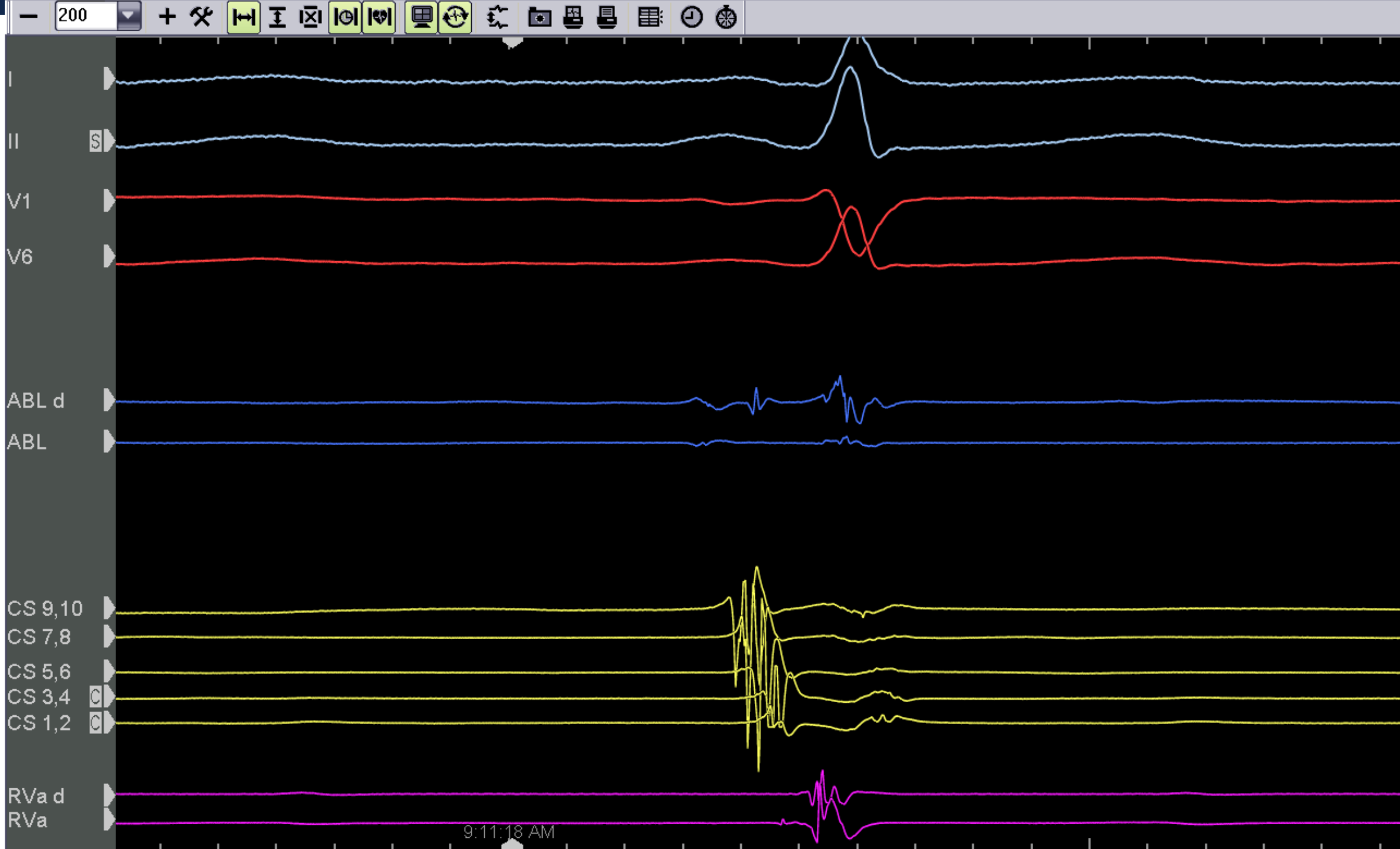
- Vena femoralis punctio-t követően katéterfelvezetés a jobb szívfélbe
- Leggyakoribb katéterpozíciók
 - Jobb pitvar – HRa
 - His köteg
 - Sinus coronarius
 - Jobb kamra – Rva
- Regisztrálás és ingerlés
 - Ingervezető tulajdonságok meghatározása (programozott ingerlés)
 - Ritmuszavar indukálás
- Terápia: katéterabbláció = célzott szövettroncsolás



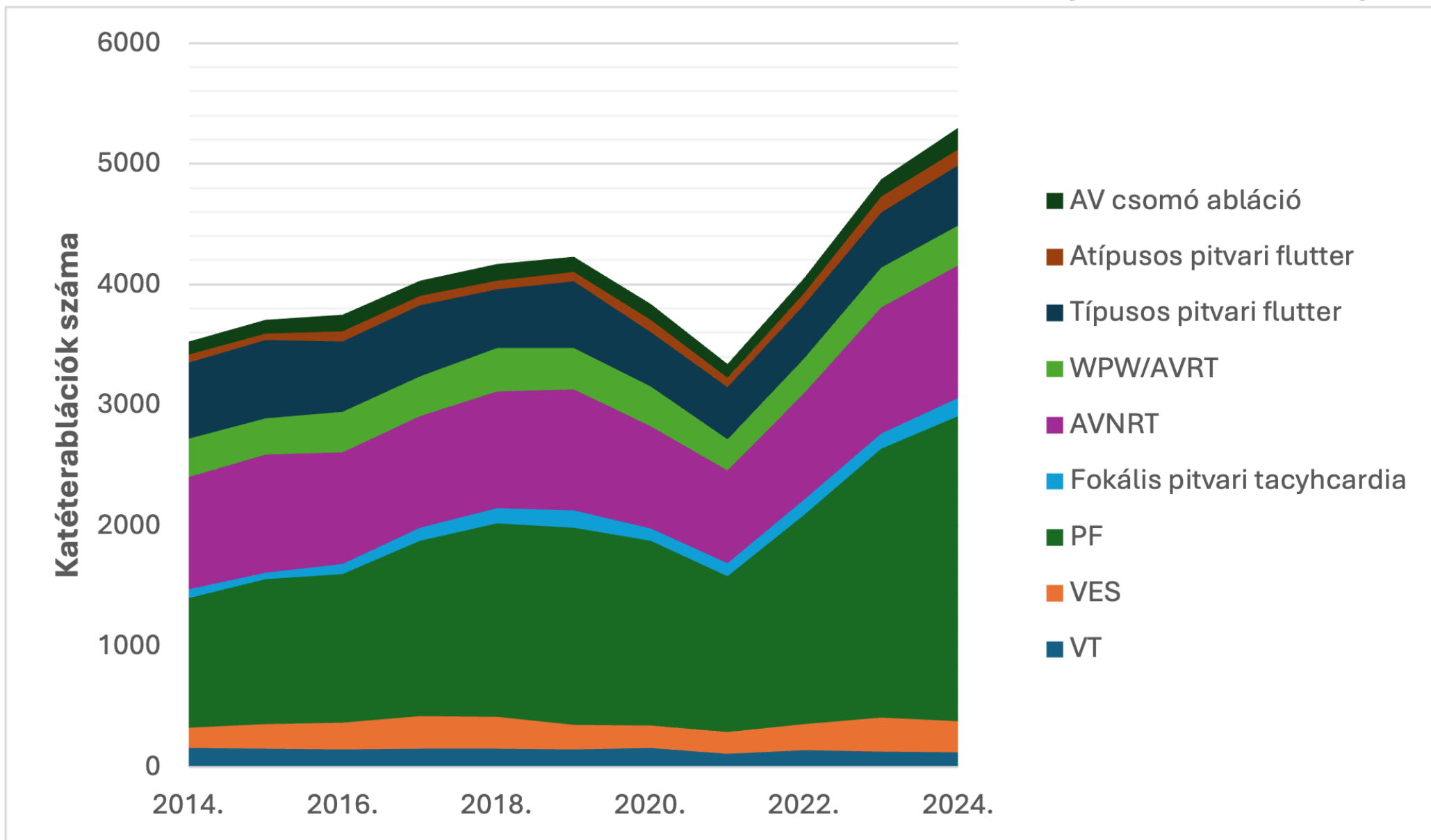
Radiofrekvenciás abláció a nyoma a szívbelhártyán



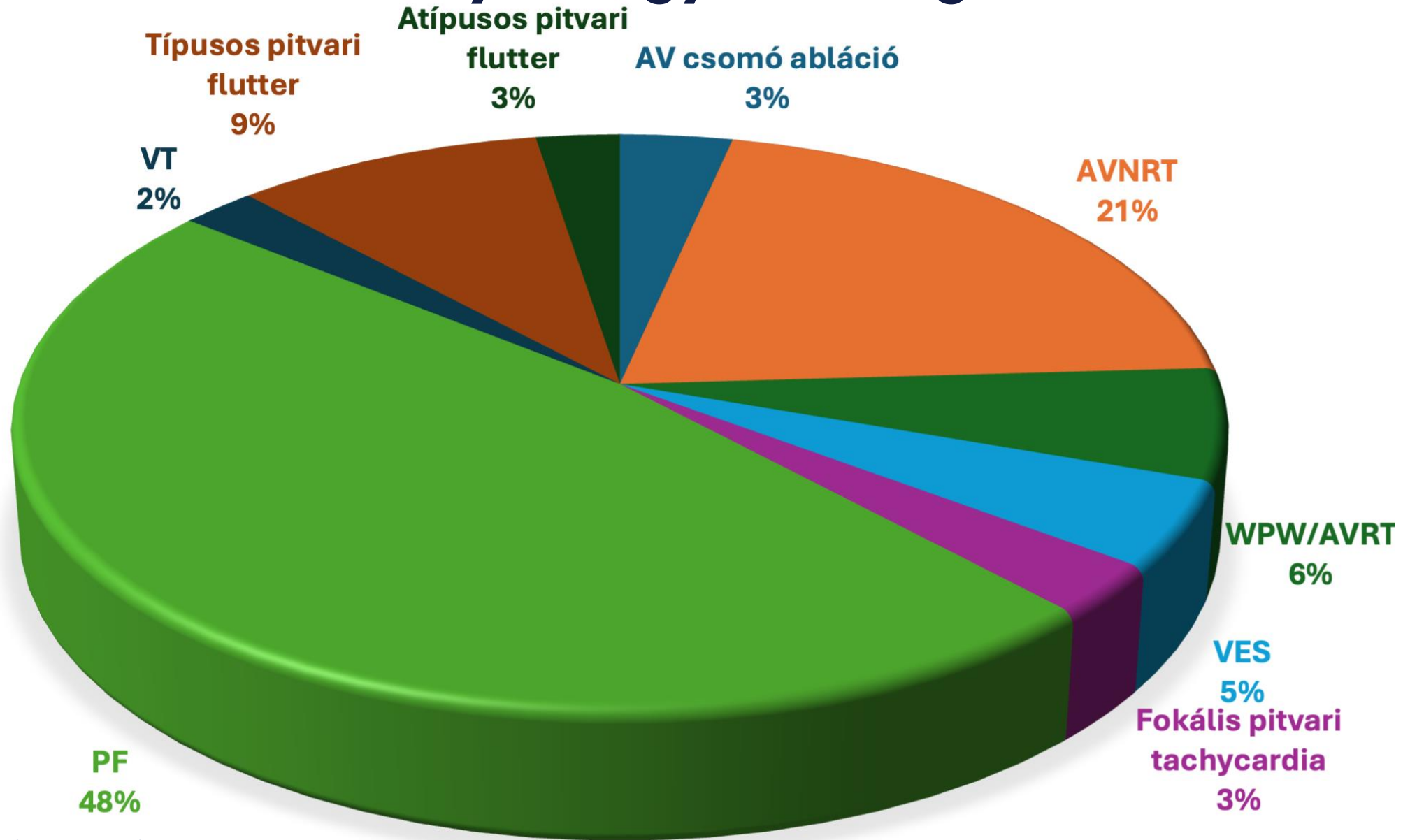




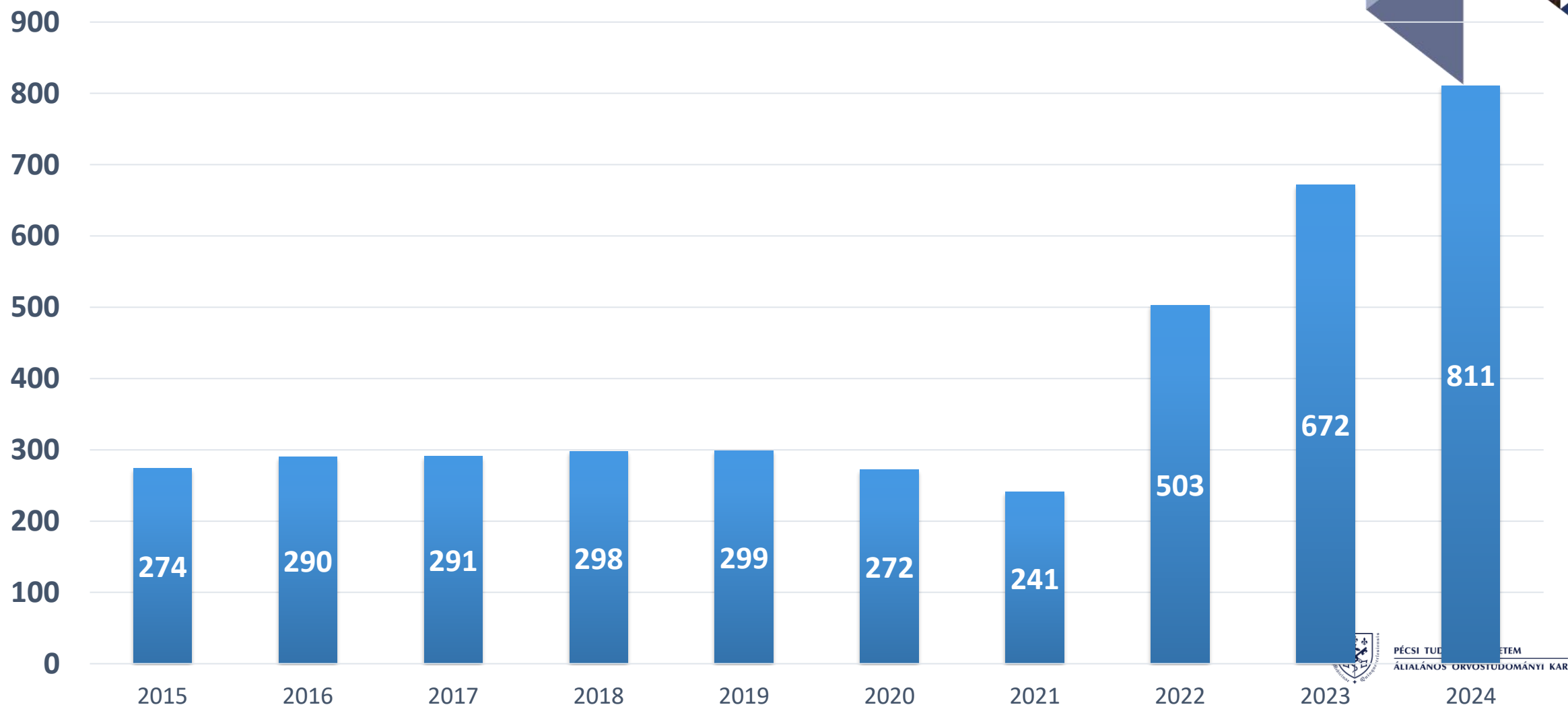
Katéterablációk száma és aránya Magyarországon



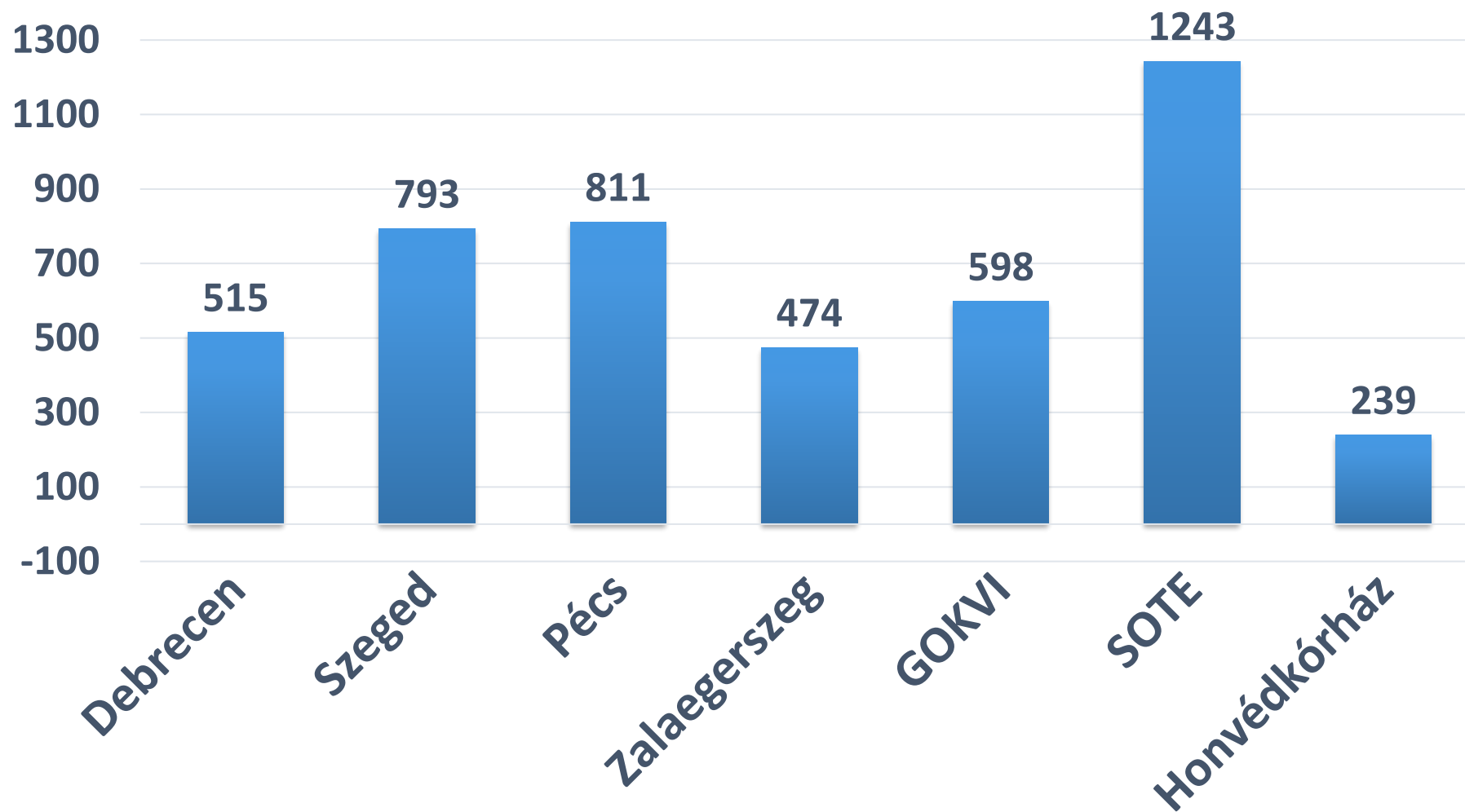
Katéterablációk aránya Magyarországon 2024-ben



Ablációs számok alakulása Pécsen 2015-2024



Felnőtt katéterablációk száma Magyarországon – 2024

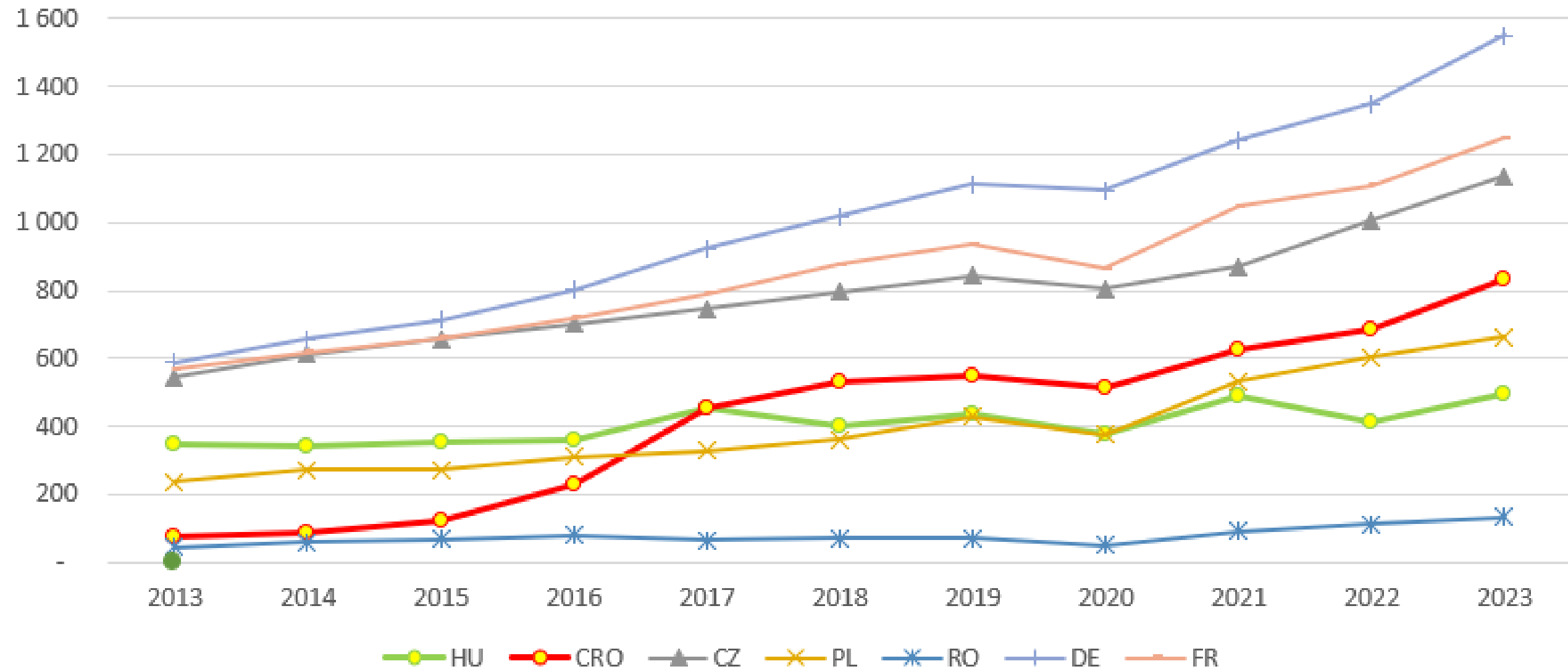


Katéterablációs beavatkozások száma lakosságarányosan 2024-ban

- Magyarország: 569 abláció / 1M fő
- Dél-Dunántúl: 845 abláció / 1M fő
- Dél-Alföld: 692 abláció / 1M fő
- Észak-Alföld: 423 abláció / 1M fő



Katéterablációk száma / millió fő



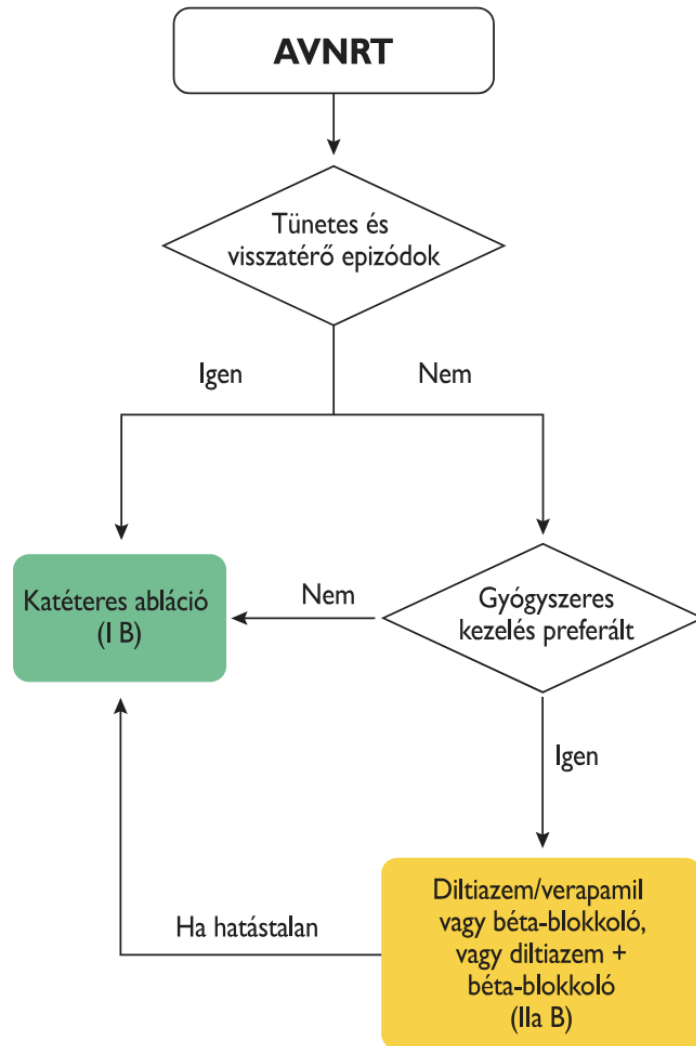
Szupraventrikuláris ritmuszavarok katéterablációs kezelése

Az Európai Kardiológusok Társasága 2019-ben publikált irányelvei alapján



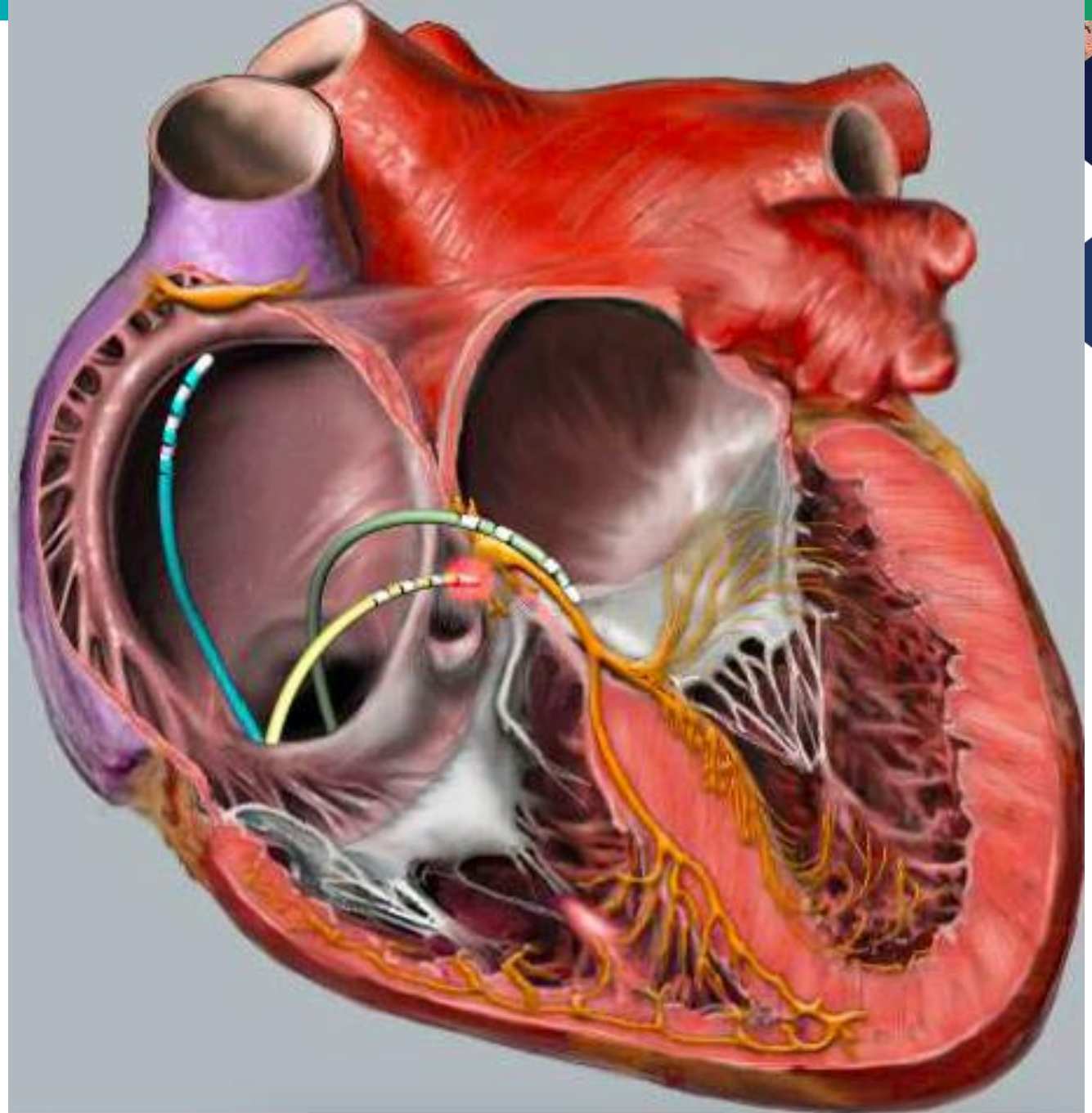
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

II. ábra. AVNRT krónikus kezelése

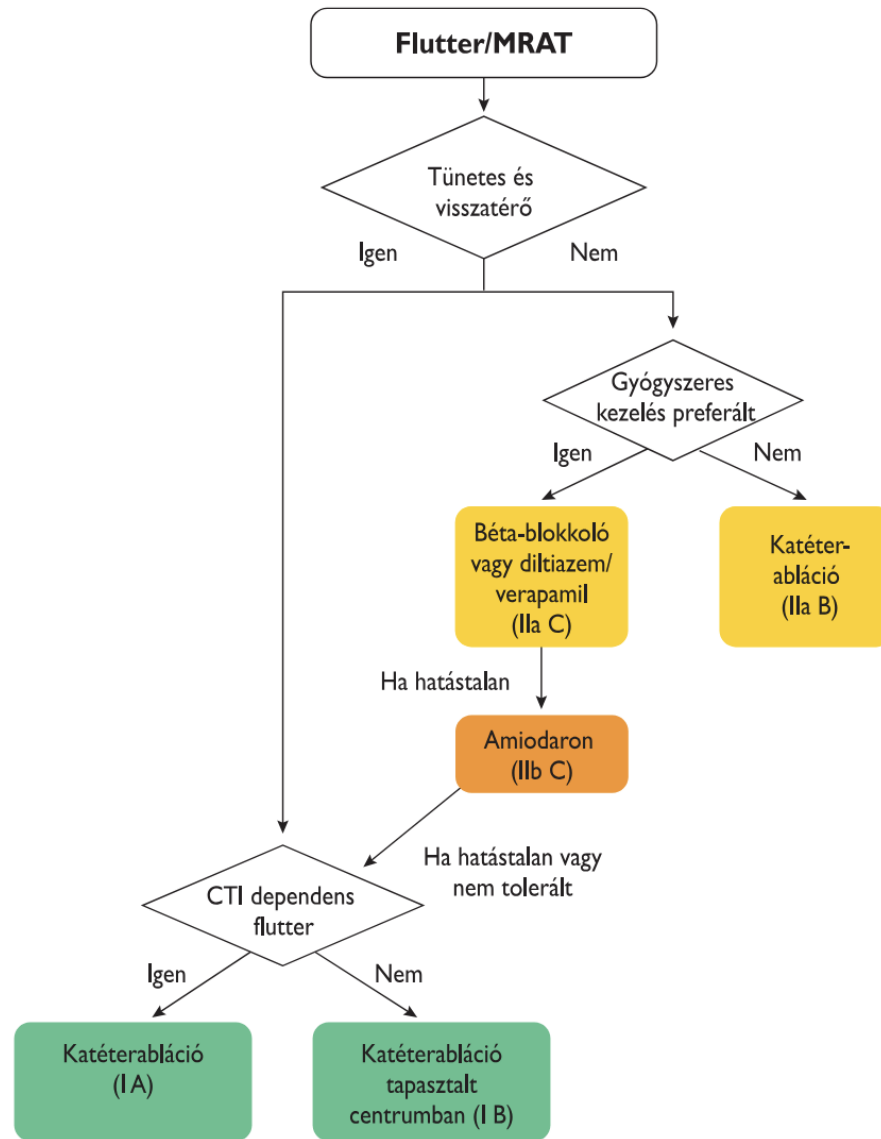


AVNRT=atrioventricularis nodalis reentry tachycardia; iv.=intravénás.

©ESC

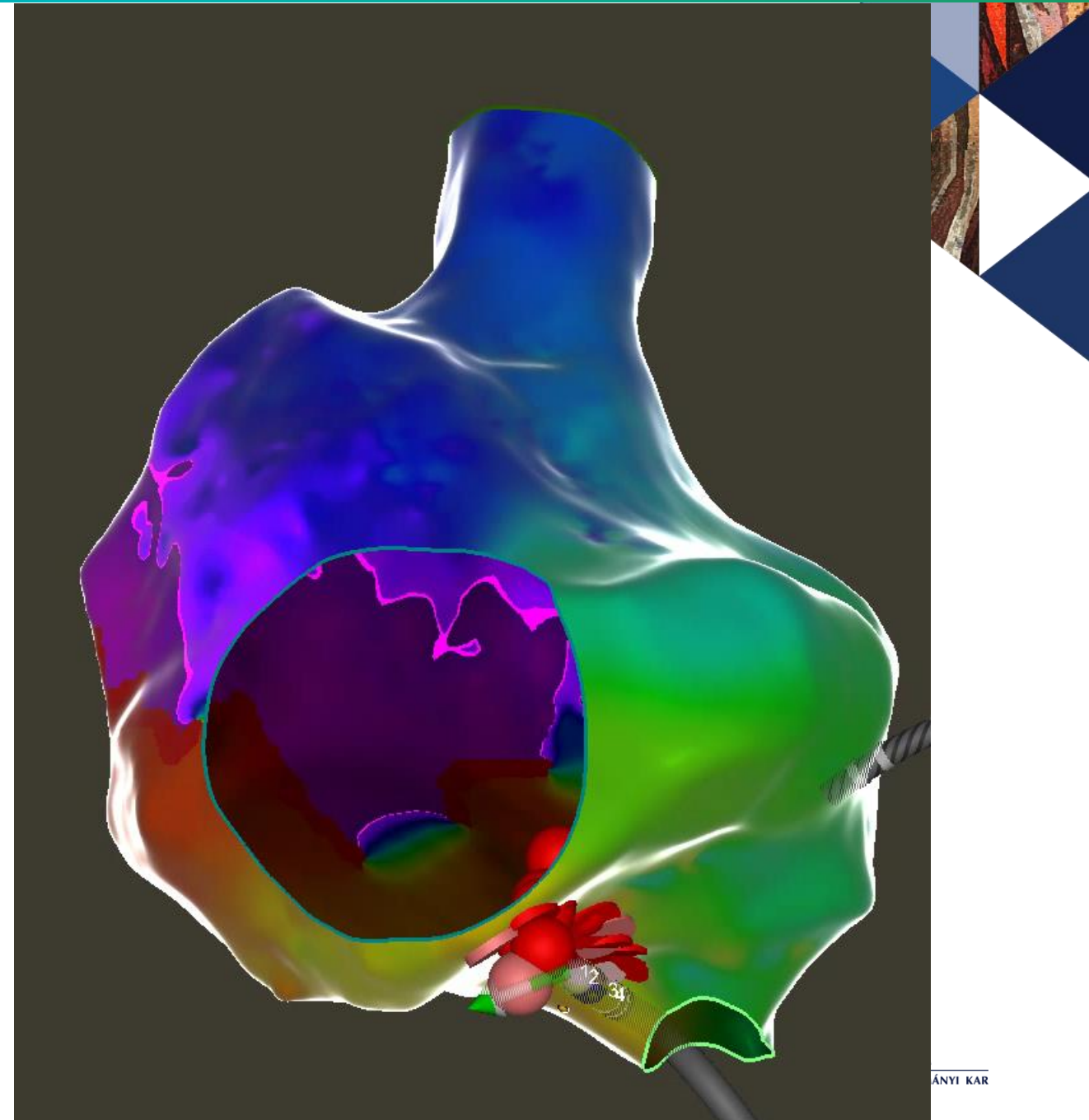


9. ábra. Macro-reentry pitvari tachycardia krónikus kezelése



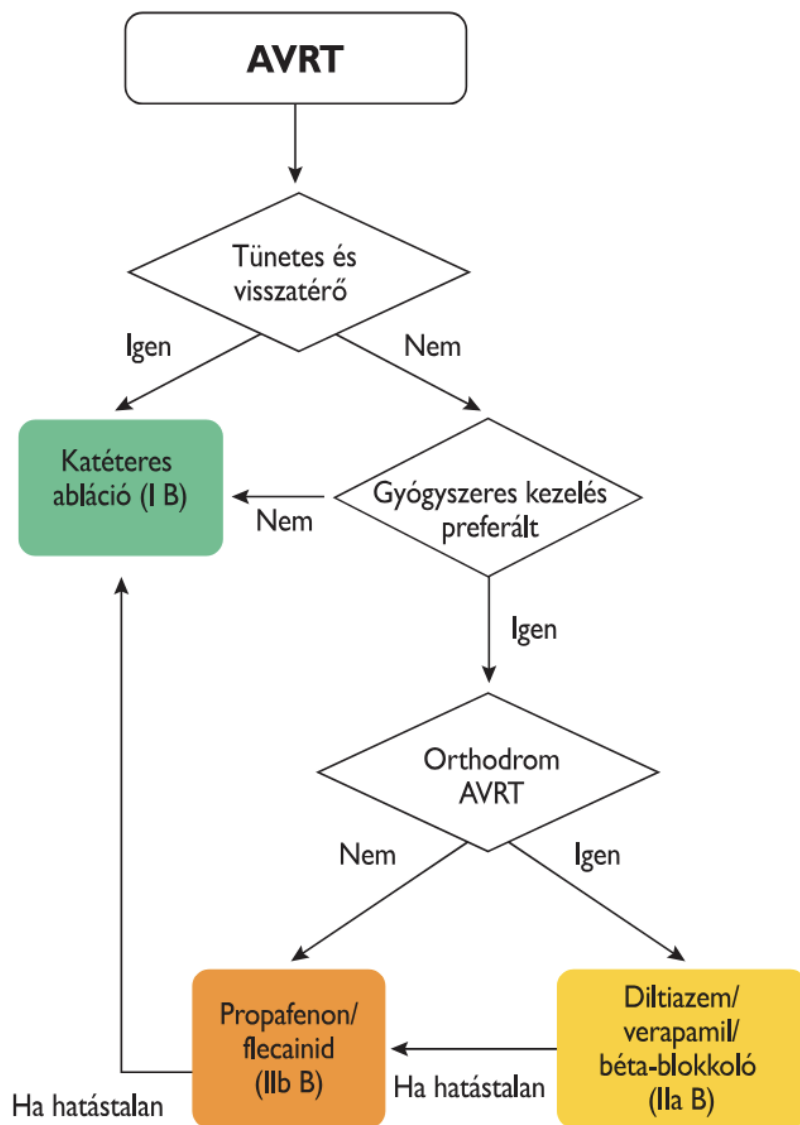
CTI=cavotricuspidalis isthmus; ; MRAT=macro-reentry pitvari tachycardia.

©ESC



ANYI KAR

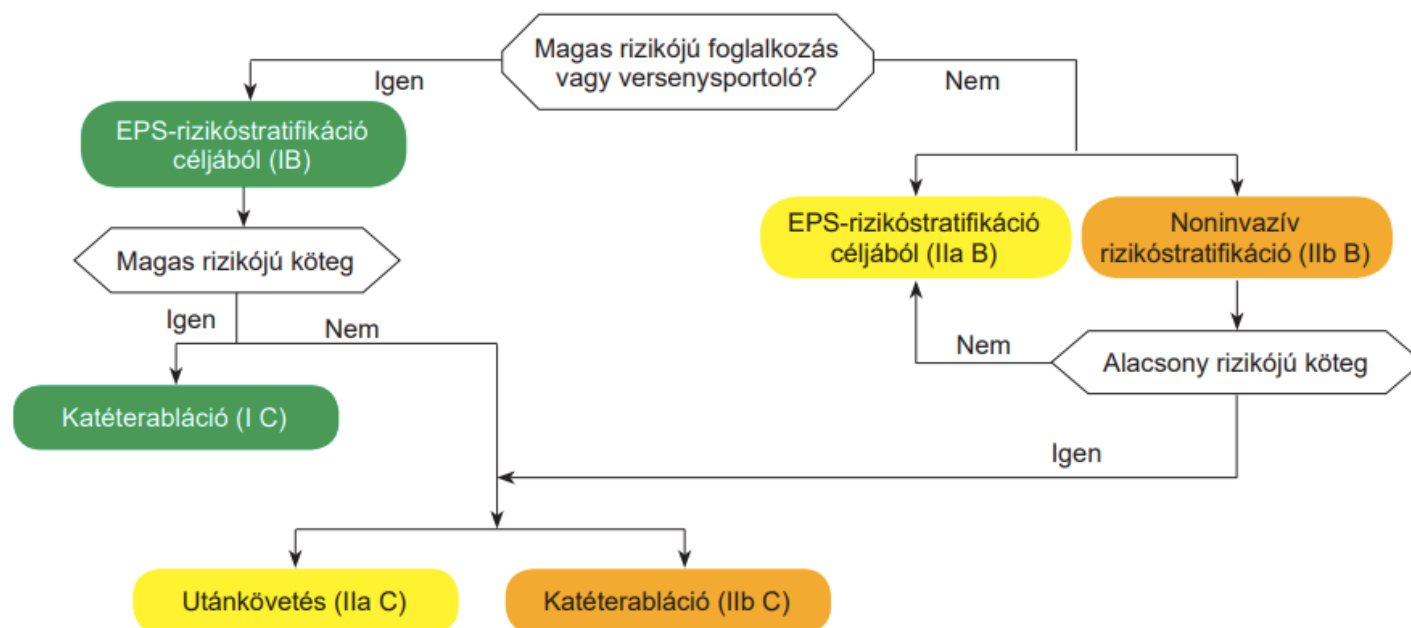
14. ábra. AVRT krónikus kezelése



AVRT=atrioventricularis reentry tachycardia

©ESC

Tünetmentes preexcitáció

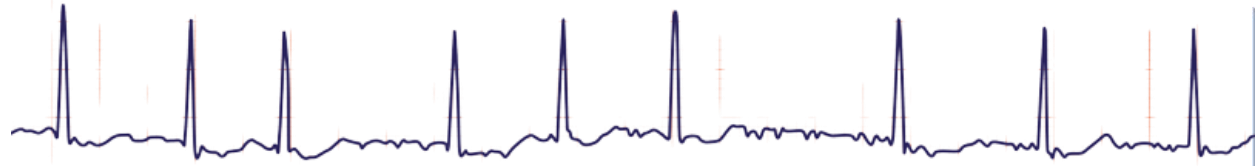


ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

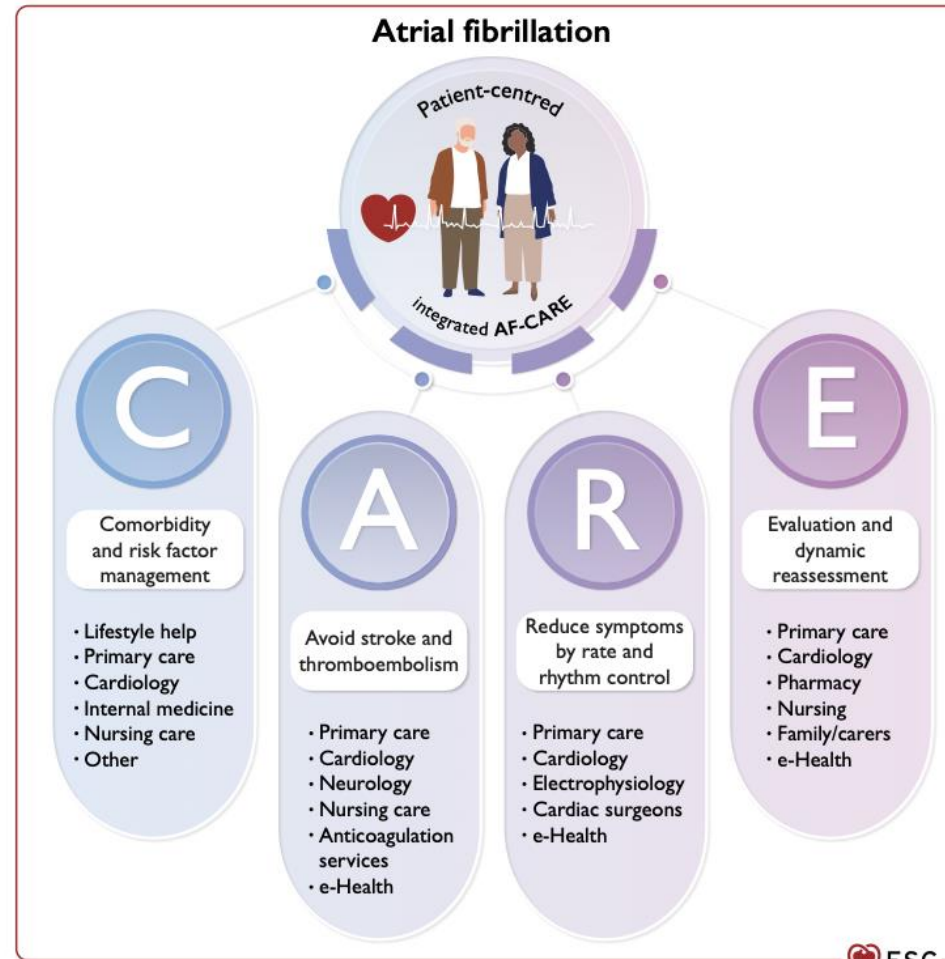
Pitvarfibrilláció abláció



Pitvarfibrilláció



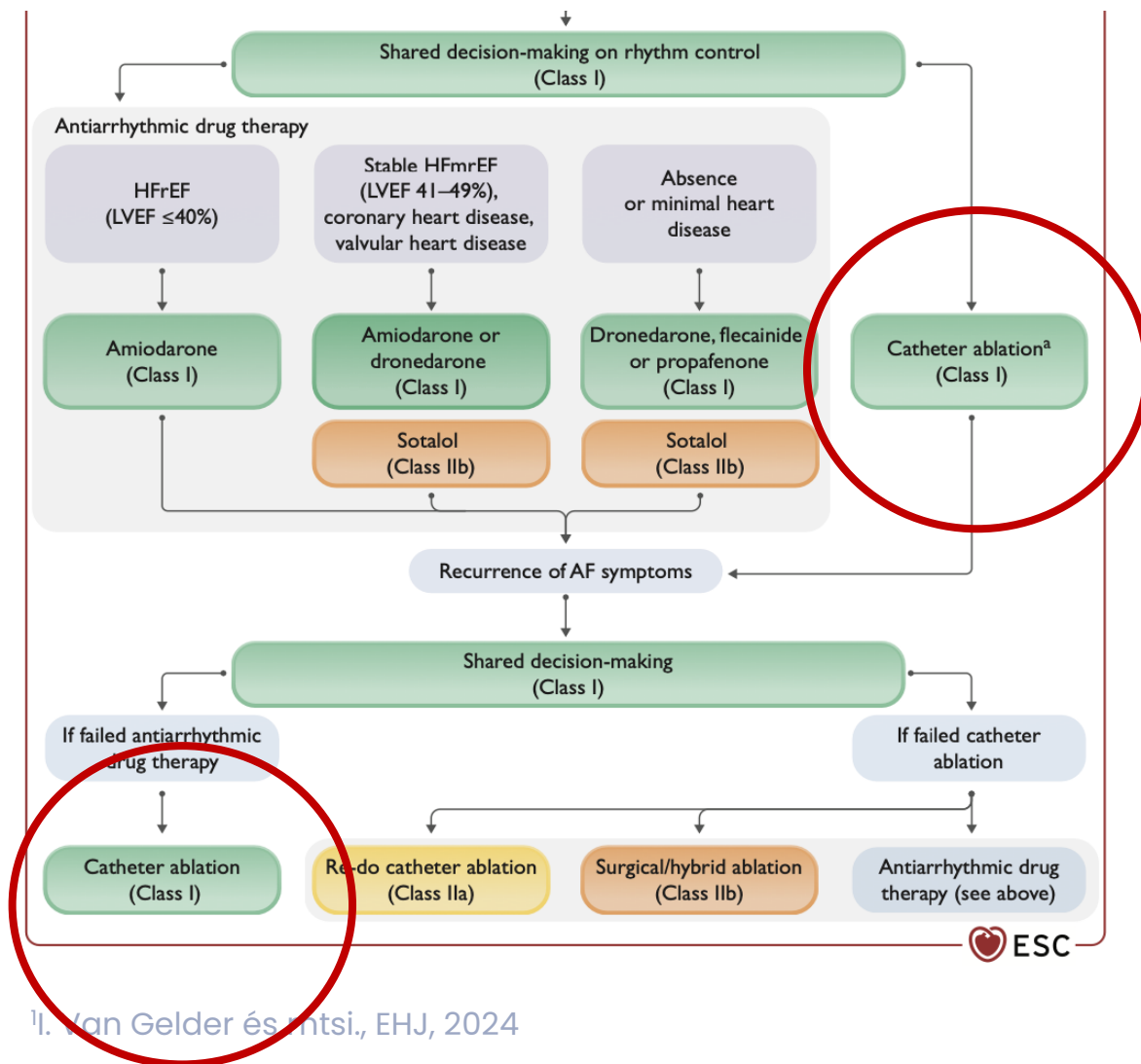
- Prevalencia¹
 - 2–4%
- Szövődmények¹
 - Stroke 2.5x
 - Szívinfarktus 1.5x
 - Szívelégtelenség 5x
 - CV mortalitás 2x
- Kezelés¹
 - AF CARE útvonal



¹I. Van Gelder és mtsi., EHJ, 2024

Mikor javasolt katéterabbláció?

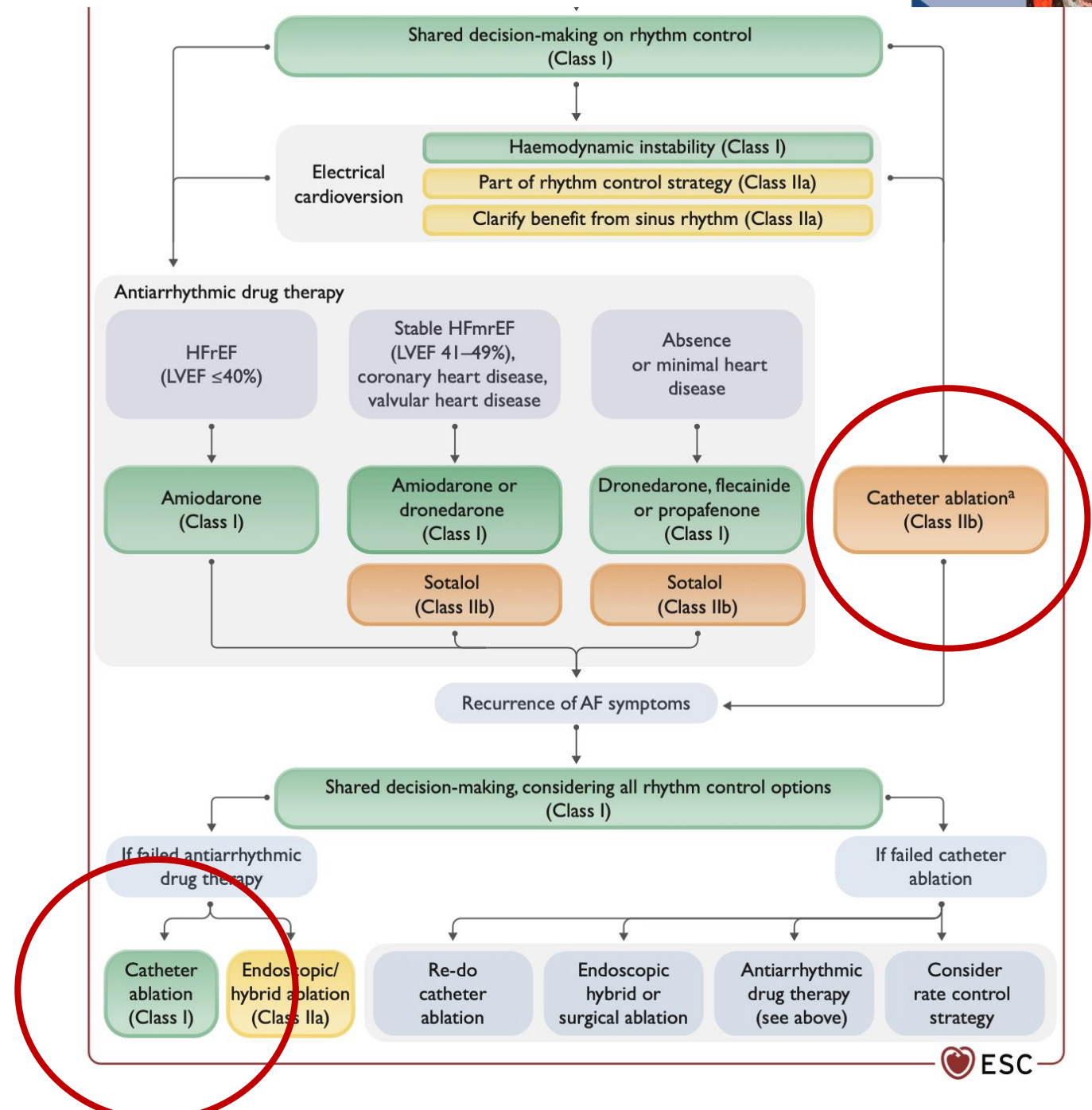
Parox PF

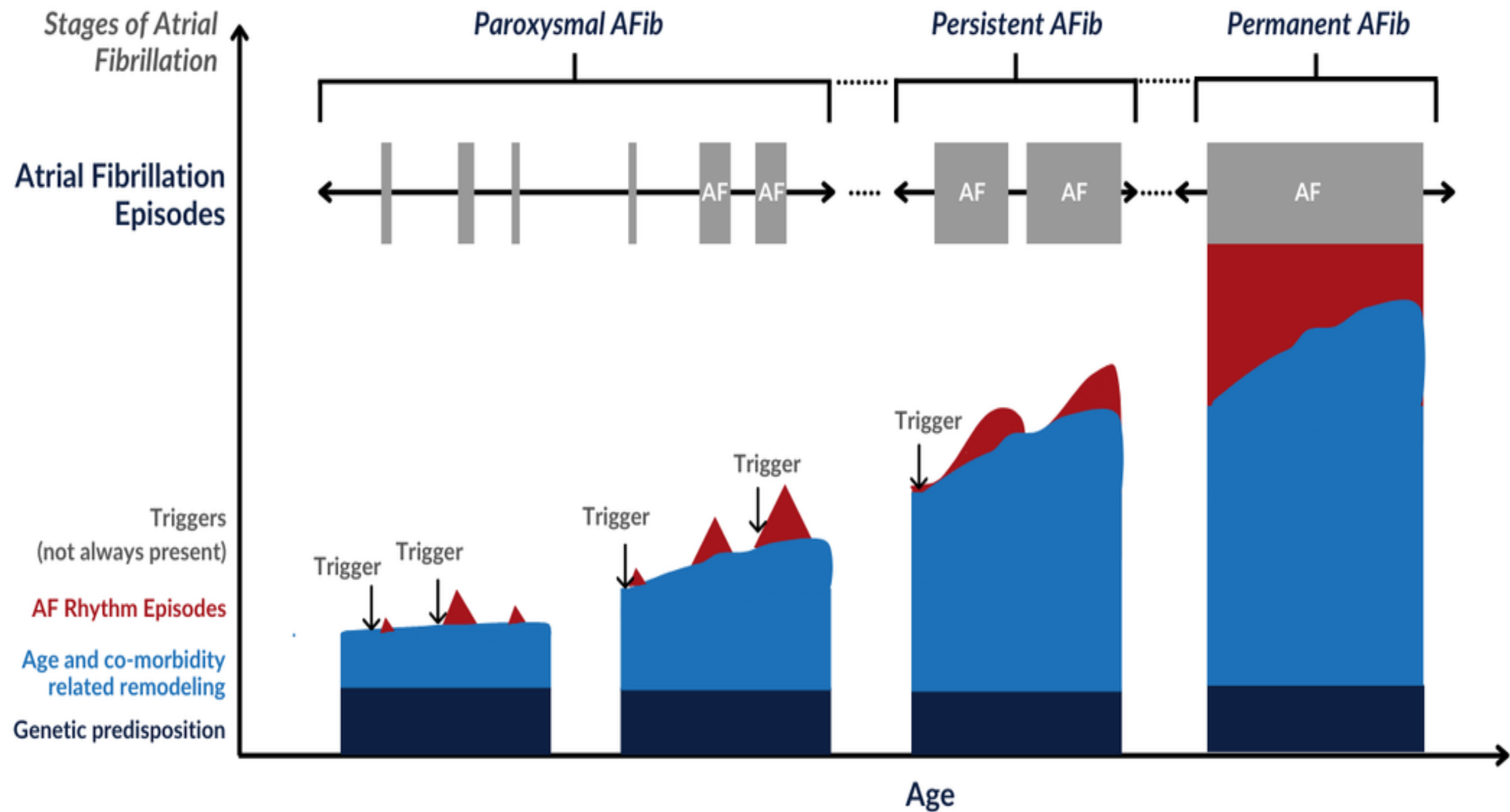


Elsővonalbeli kezelésként a beteg preferenciáinak figyelembevételével AAD terápia sikertelensége esetén

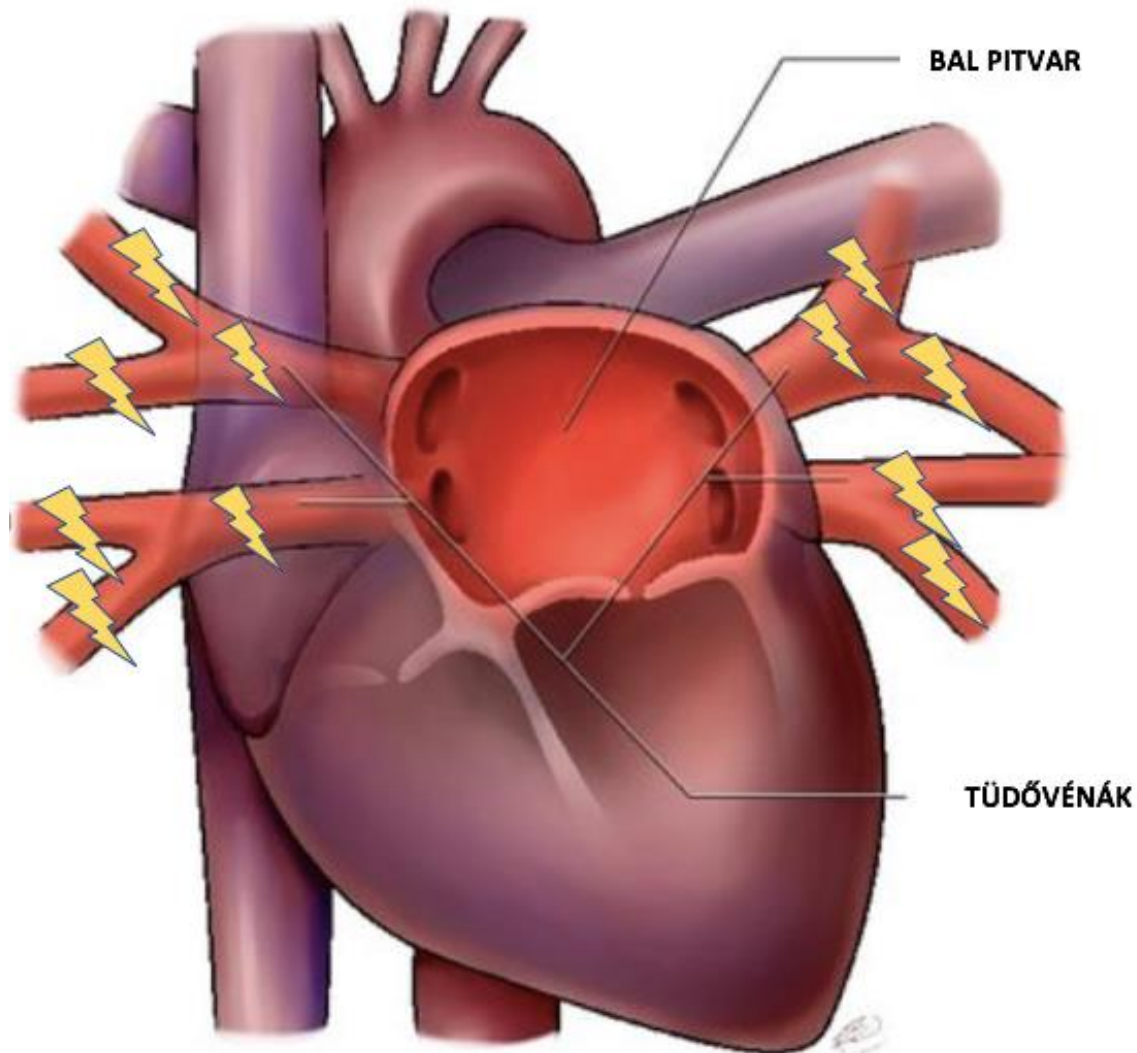
Mikor javasolt katéterabbláció? Perzisztens PF

1. AAD terápia sikertelensége estén
2. Elsővonalbeli válogatott esetekben





Invazív ritmus-kontroll stratégia: pulmonalis véna izoláció



Pulmonális vénaizoláció (PVI) – Ablációs technikák

Rádiófrekvenciás
point-by-point PVI



Cryoballon PVI

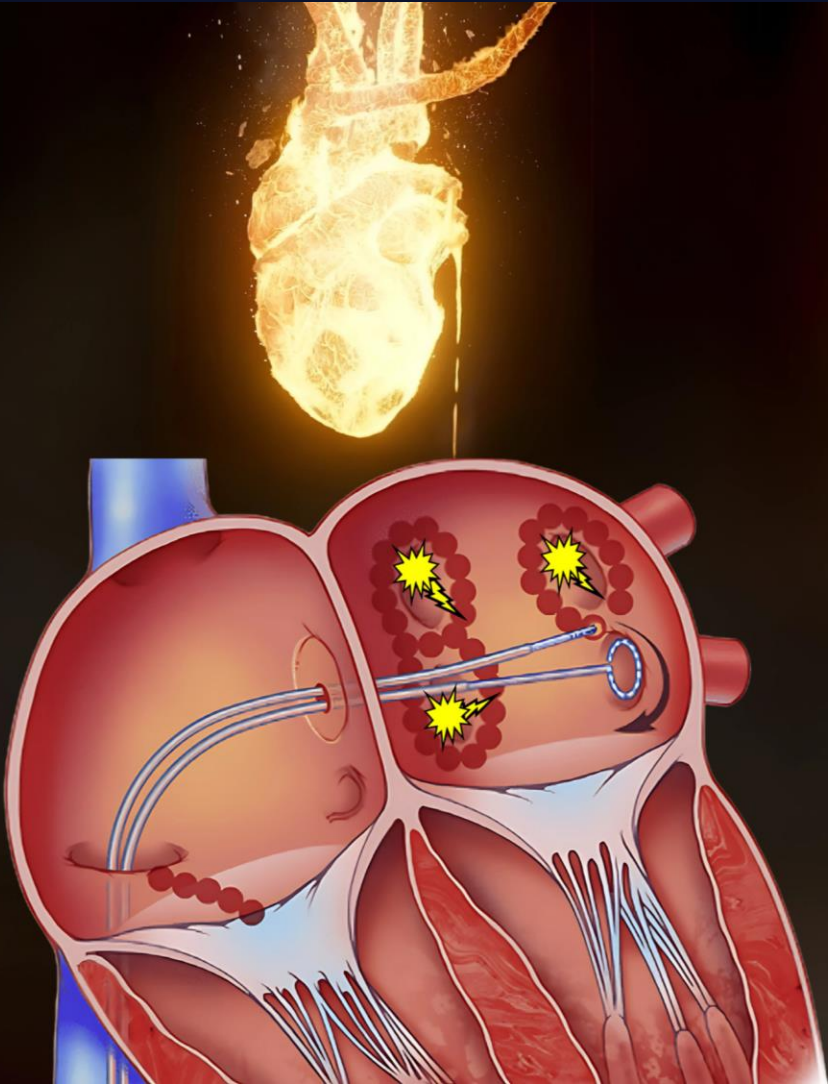


Pulzusmező abláció (PFA)

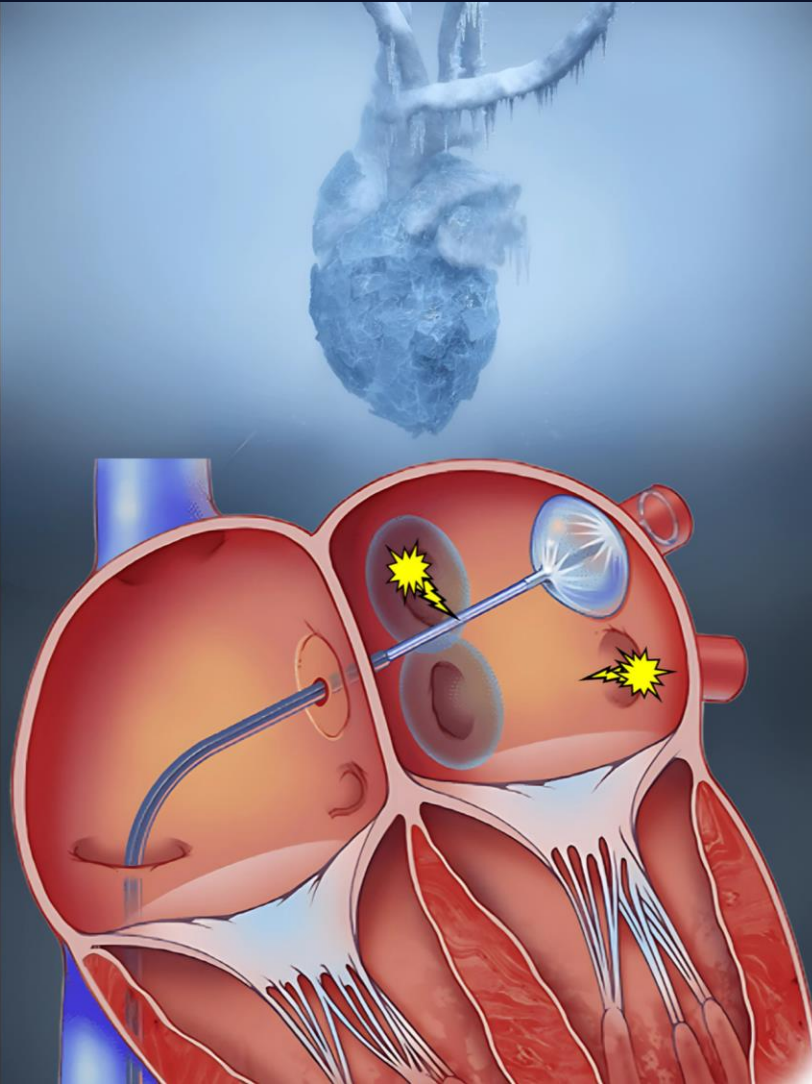


Pulmonális vénaizoláció (PVI) – Ablációs technikák

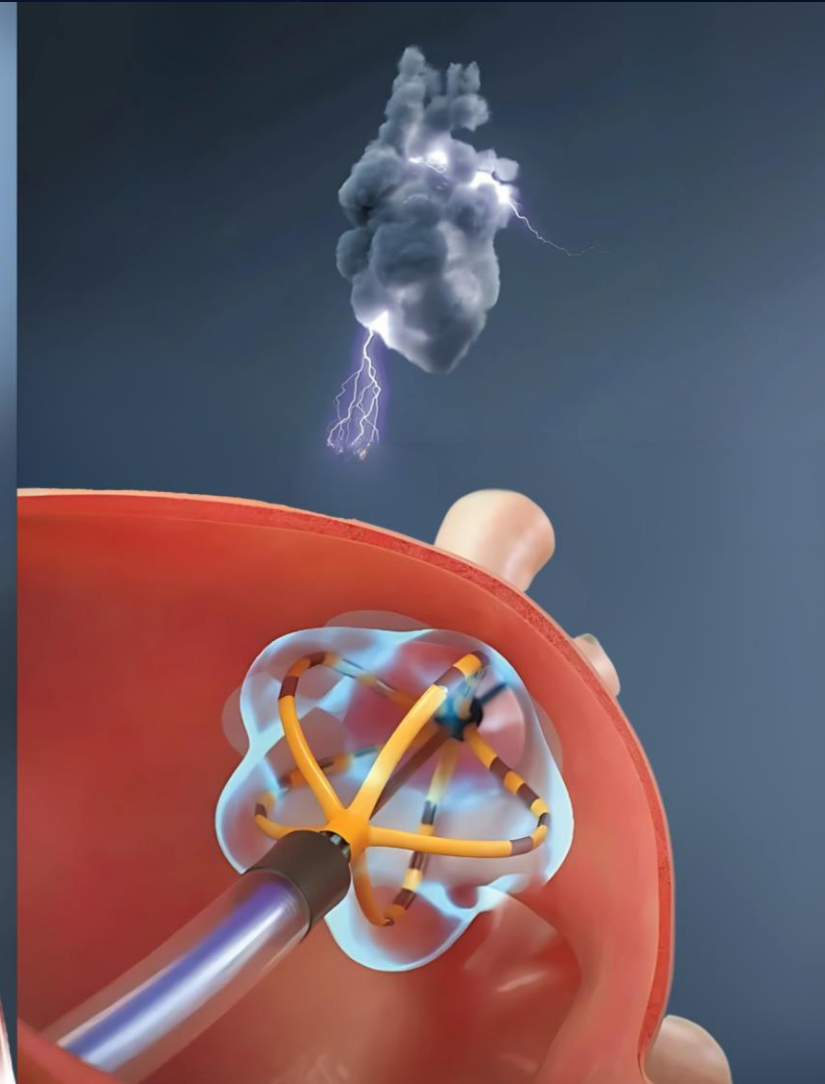
Rádiófrekvenciás
point-by-point PVI



Cryoballon PVI



Pulzusmező abláció (PFA)

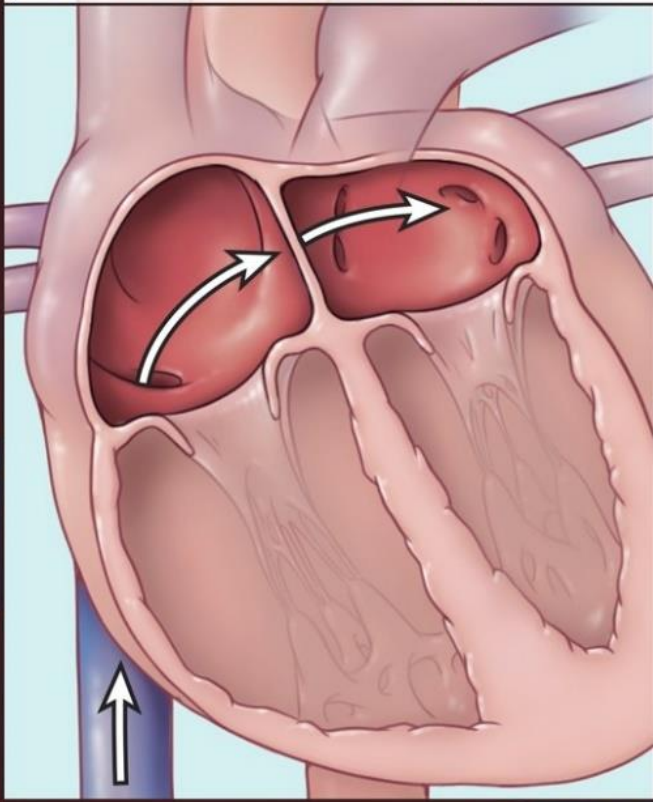


Pontról–pontra történő RF abláció



PULMONÁLIS VÉNA RÁDIÓFREKVENCIÁS ABLÁCIÓJA

Bal pitvarba való átjutás helye



VENA
PULMONALIS

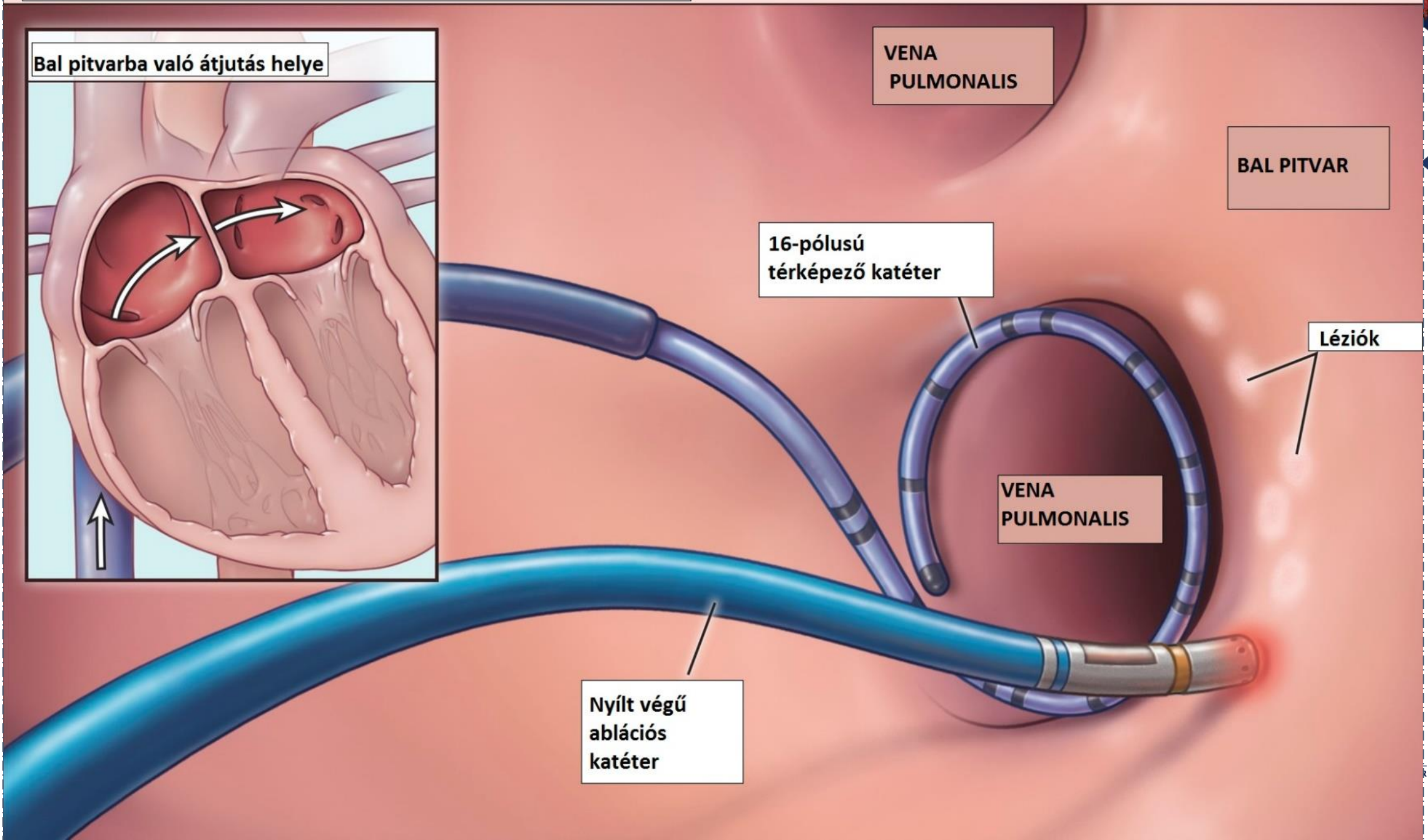
BAL PITVAR

16-pólusú
térképező katéter

Léziók

VENA
PULMONALIS

Nyílt végű
ablációs
katéter



T-LA (0, 0) Resp

Tag.Idx



Force
N/A

12



1.45



AP PA LAD RAO LL RL INF SLP

1-LA (1082, 0) Resp

Tag.Idx

0.30 mV Bi 0.50 mV

Imp

135

Stability

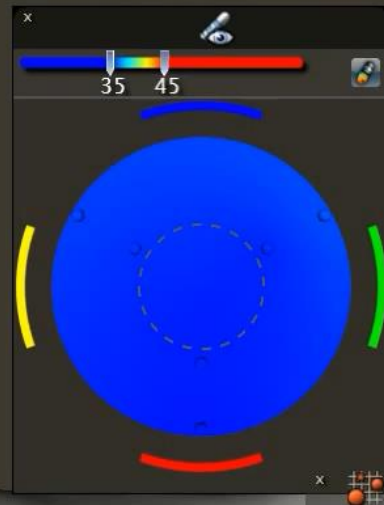


Force

13

f'

N/A





20







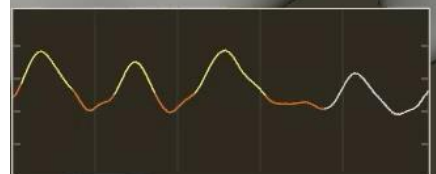














L

R

1

2

3

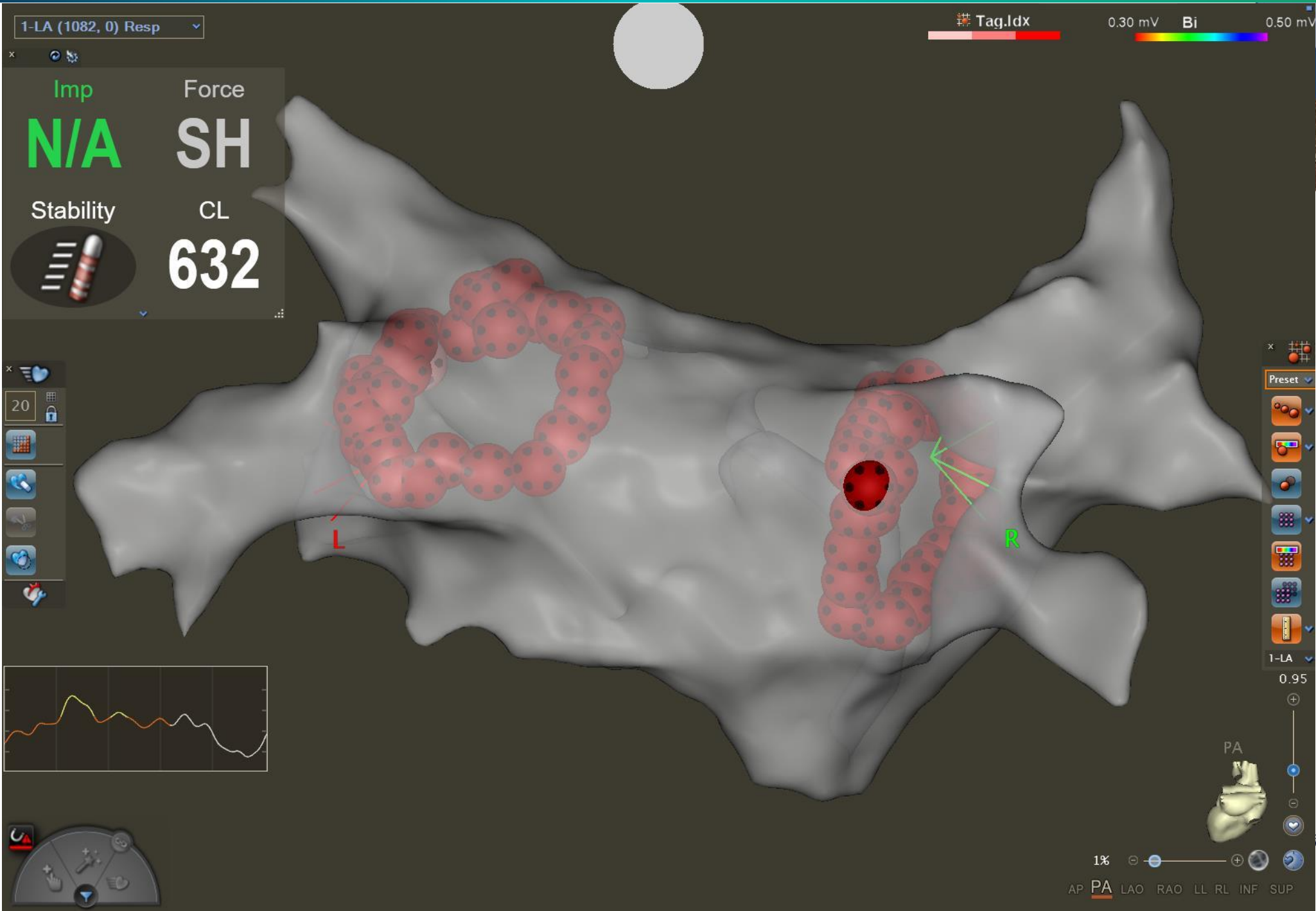
4



0.59

1%

AP PA LAO RAO LL RL INF SUP



Cryoballonnal végzett PVI



Rot +35°
Ang 0°

Bal pitvarba jutás r



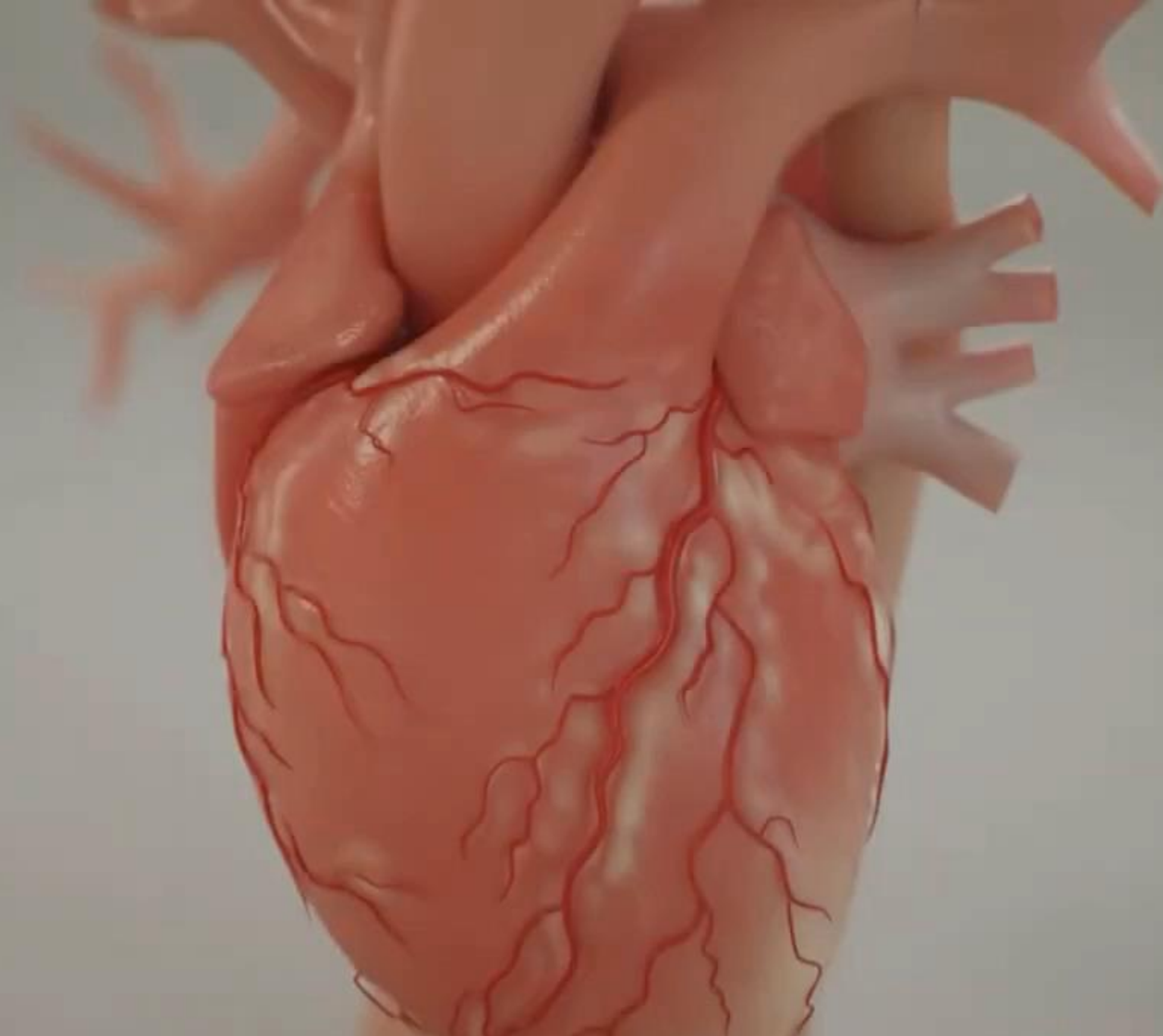
S

Pulmonális
véna

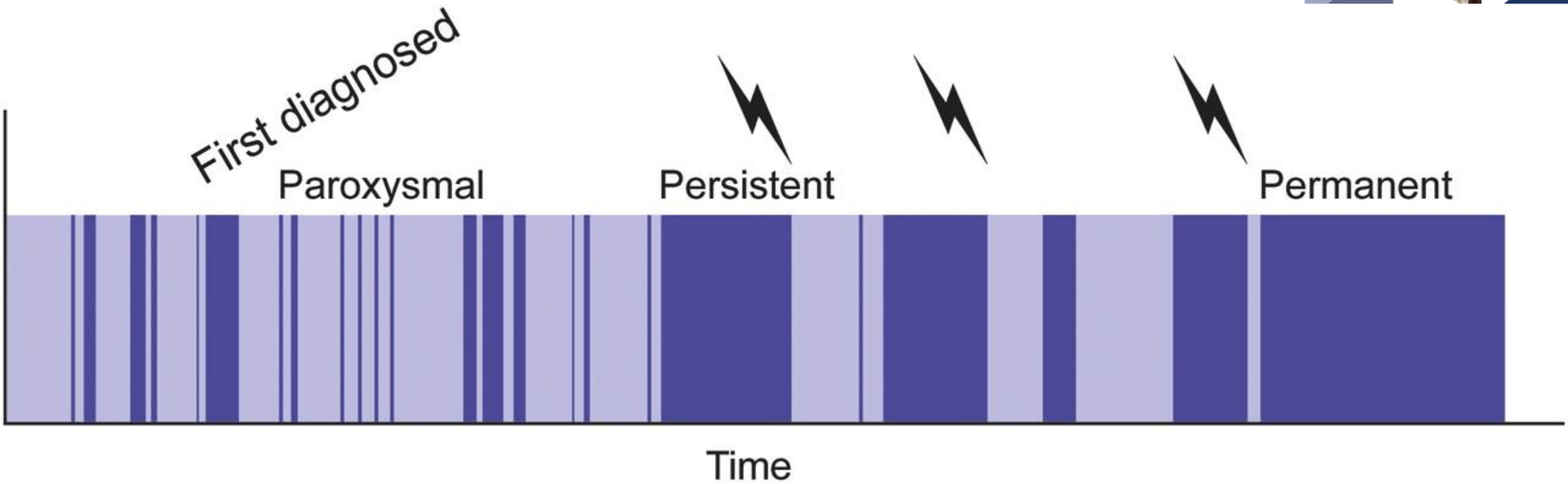
onális

Pulsed field abláció





CAUTION: Investigational Device. Limited by US law to investigational use only. Not available for sale.



Kulcsüzenetek



- A mindennapi kardiológiai ellátás részei
- Katéterablációs eljárások számos esetben kuratívak
 - **PSVT** és **flutter** esetén I. osztályú ajánlás
 - PF esetén az abláció várható klinikai haszna a **korai stádium**ban a legnagyobb
- **Gyorsan**, fájdalommentesen és **biztonságosan** megvalósíthatók



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Köszönöm a figyelmet!