



3D mapovací systém pri ablácii pulzným poľom u pacientov s fibriláciou predsiení

Adriana Sudzinová, Miloš Šimurda, Matúš Štupák

XXII. České a slovenské sympozium o arytmiách a kardiostimulaci, Olomouc, 9.11. 2025



Východoslovenský ústav srdcových
a cievnych chorôb, a.s.



Úvod

Ablácia pulzným poľom (PFA) sa v poslednom období stáva dominantným spôsobom liečby fibrilácie predsiení (FP). Jej použitie je spojené s kratšími procedurálnymi časmi ale aj vyššou dávkou žiarenia oproti tradičným termickým metódam ablácie podporovaných 3D mapovaním ľavej predsieni.



Východoslovenský ústav srdcových
a cievnych chorôb, a.s.



Real-world experience with the pentaspline pulsed field ablation system: one-year outcomes of the FARADISE registry

Lucas V.A. Boersma ^{1*}, Gábor Széplaki ², Antonio Dello Russo ³,
Ignacio García-Bolao ⁴, Michael Efremidis⁵, Nándor Szegedi ⁶,
Stephan Willems ⁷, Haris Haqqani ⁸, Estelle Gandjbakhch ⁹,
Francesco Solimene ¹⁰, George Andrikopoulos ¹¹, Martin Fiala¹²,
Pascal Defaye ¹³, Armin Luik ¹⁴, Patrick Lugenbiel ¹⁵, Lars Eckardt ¹⁶,
Alexandre Ouss ¹⁷, Jean-Manuel Herzet ¹⁸, Javier Ramos Maqueda¹⁹,
Sélim Abbey²⁰, Joaquín Osca ²¹, Azlan Hussin²², Nele Cielen²³,
Madeline Johnson ²³, Elizabeth M. Albrecht²³, Brad S. Sutton²³,
and Johan Vijgen ²⁴; On Behalf of the FARADISE Investigators

Table 2 Procedural characteristics

	ALL	Paroxysmal AF	Non-paroxysmal AF	P-value
Sedation, N (%)				
General anaesthesia	707 (61.1)	479 (63.3)	228 (56.9)	0.03
Deep sedation	447 (38.6)	274 (36.2)	173 (43.1)	
Conscious sedation/monitored anaesthesia care	4 (0.3)	4 (0.5)	0 (0.0)	
3D mapping, N (%)	168 (14.5)	95 (12.5)	73 (18.2)	0.01
ICE, N (%)	186 (16.1)	127 (16.8)	59 (14.7)	0.40
Procedure times (min)				
Skin-to skin procedure time	51 (40, 70)	50 (40, 67)	54 (41, 72)	0.01
Left atrial dwell time	31 (24, 41)	30 (23, 39)	33 (26, 43)	0.001
Fluoroscopy time	12 (8, 17)	12 (8, 17)	13 (8, 18)	0.13
De novo ablation, N (%)	1043 (90.1)	694 (91.7)	349 (87.0)	0.01
Lesion set, N (%) ^a				
PVI-only	840 (72.5)	610 (80.8)	230 (57.5)	<0.001
Extra-PV ablation	315 (27.2)	145 (19.2)	170 (42.5)	

Mean \pm SD, Median (Q1, Q3), or N (%).

^aThree subjects did not have PVI ablation performed at the index PFA procedure.

Možnosti 3D mapovania s Farapulse

- Faraview
- CARTO
- Ensite X

Cieľ

porovnanie vplyvu použitia 3D mapovacieho systému Ensight X na procedurálne parametre IPV realizovanej systémom Farapulse na našom pracovisku



Východoslovenský ústav srdcových
a cievnych chorôb, a.s.



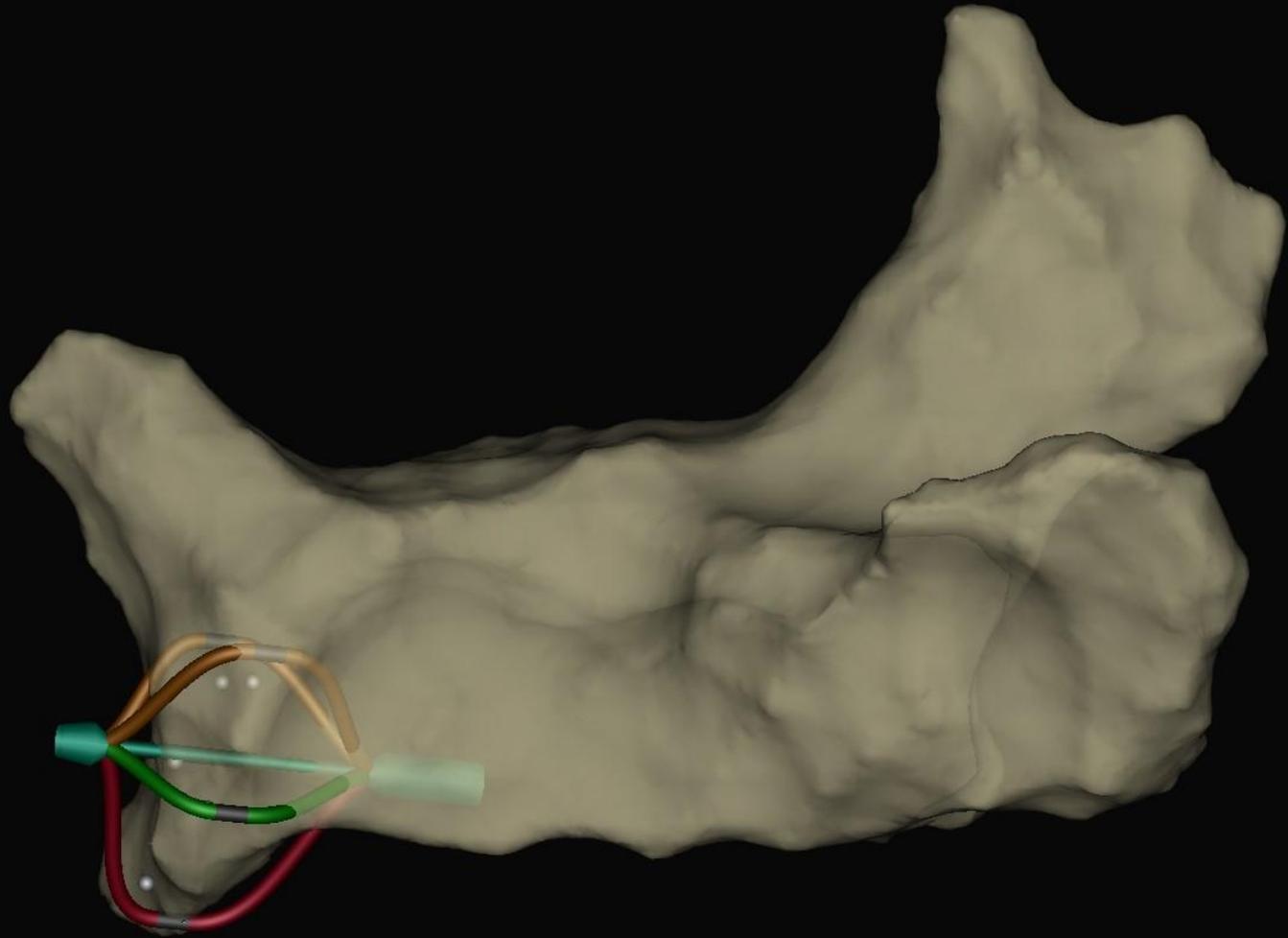
Metodika

- retrospektívna unicentrická analýza
- pacienti s FP, ktorí v období od 5.1.2024 do 11.8.2025 podstúpili vo VÚSCH, a.s. IPV pulzným poľom s alebo bez použitia Ensite X u operatérov, ktorí používali tento 3D mapovací systém rutinne
- dosiahnutie izolácie všetkých pľúcnych žíl, trvanie výkonu v min, skiaskopický čas v sek, dávka žiarenia v DAP v Gy.cm², počet PFA aplikácií
- výskyt komplikácií: tamponáda, CMP a renálneho poškodenia.

Priebeh procedúry

- Celková anestéza
- USG navigovaná punkcia v.femoralis
- Zavedenie CS katétra non-fluoroskopicky pri Ensite X skupine
- ICE kontrolovaná transseptálna punkcia
- Farawave katéter
- Izolácia všetkých pľúcnych žíl, event. izolácia zadnej steny, mitrálneho istmu, kavotrikuspidálneho istmu

No map selected



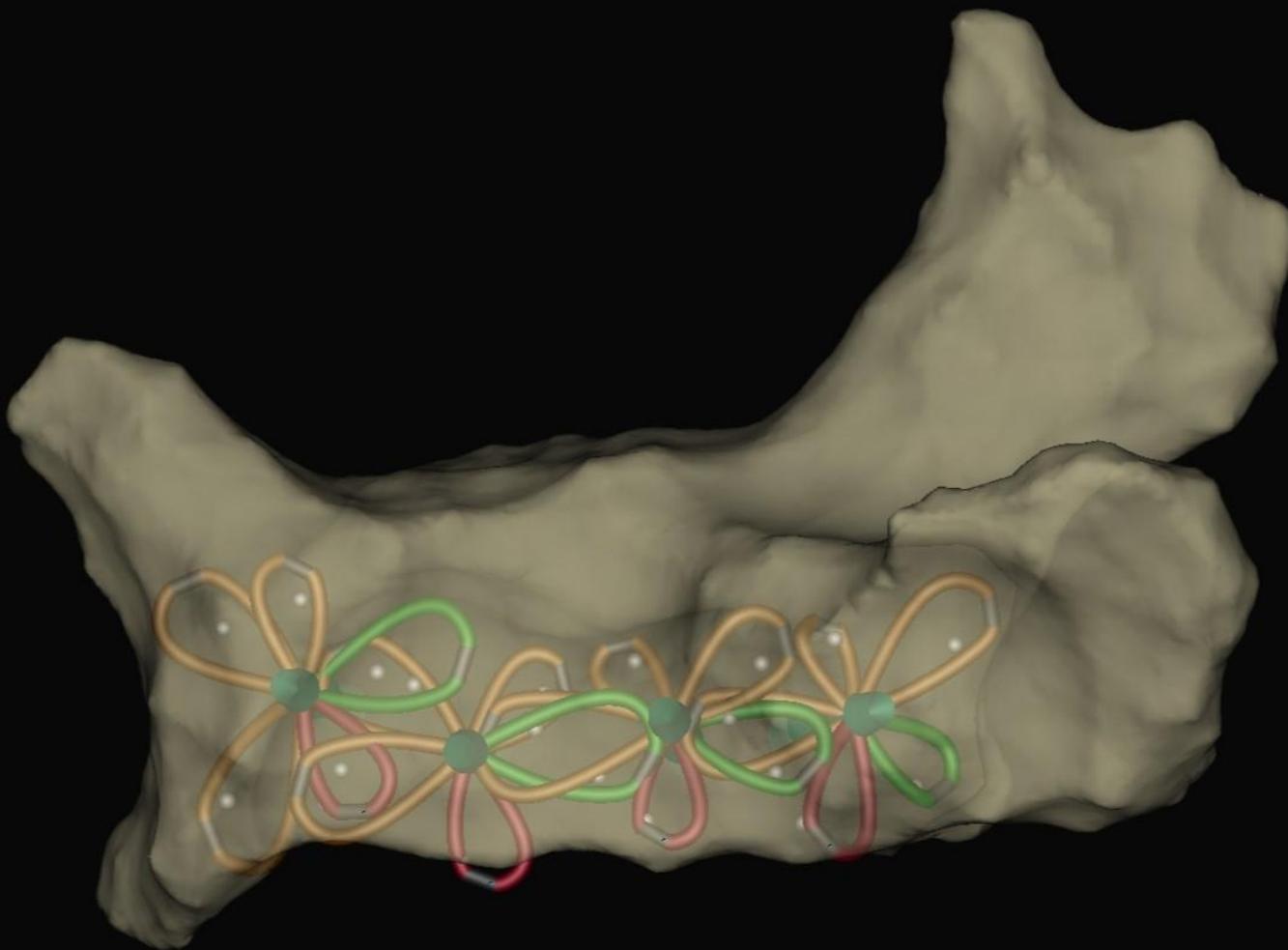
Points and Tools Panel

Start Model Start AutoMap Stop

ROV Fara All

Shadow (H) Name:

No map selected



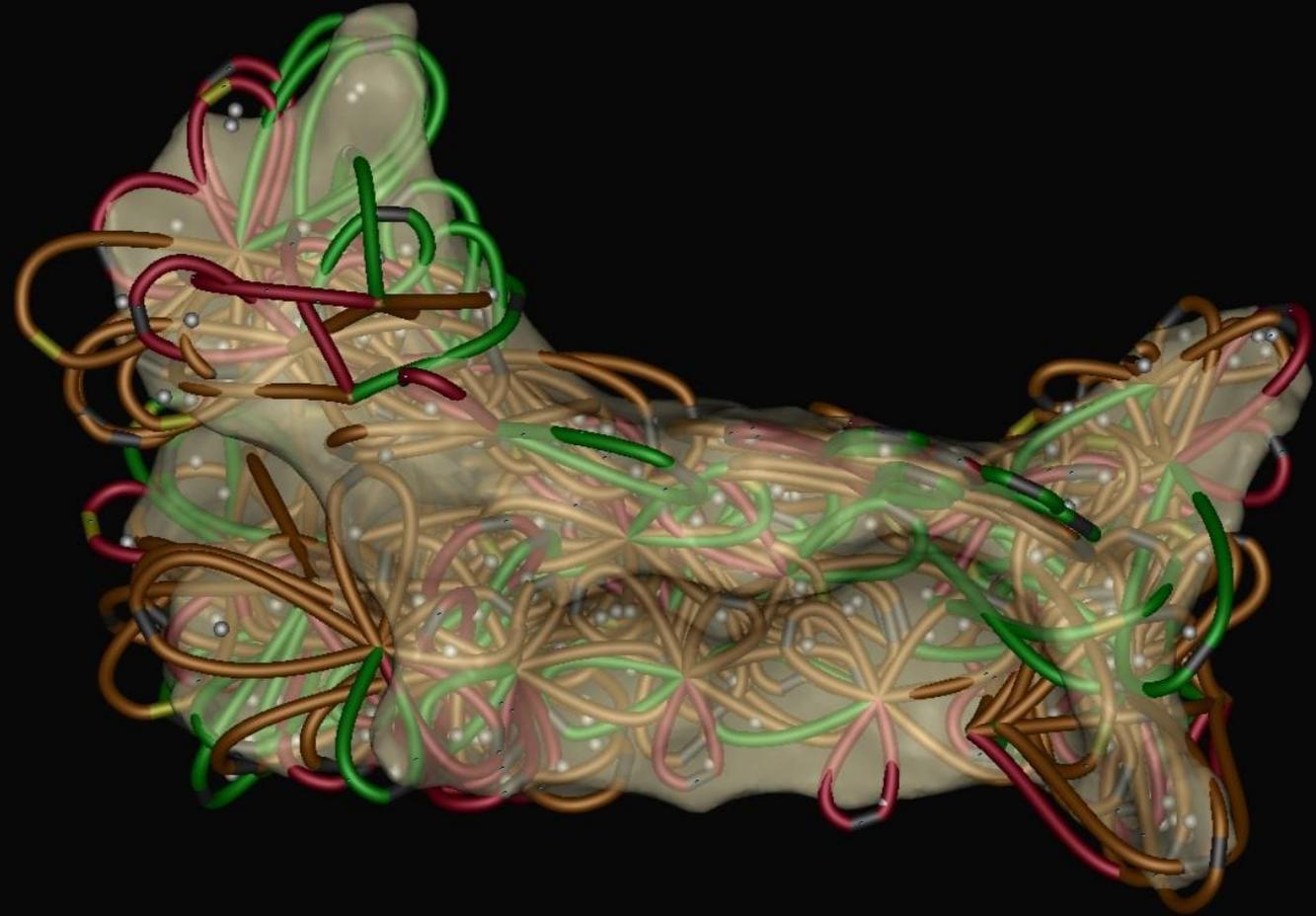
Points and Tools Panel

Start Model **Start AutoMap** Stop All

ROV Fara All

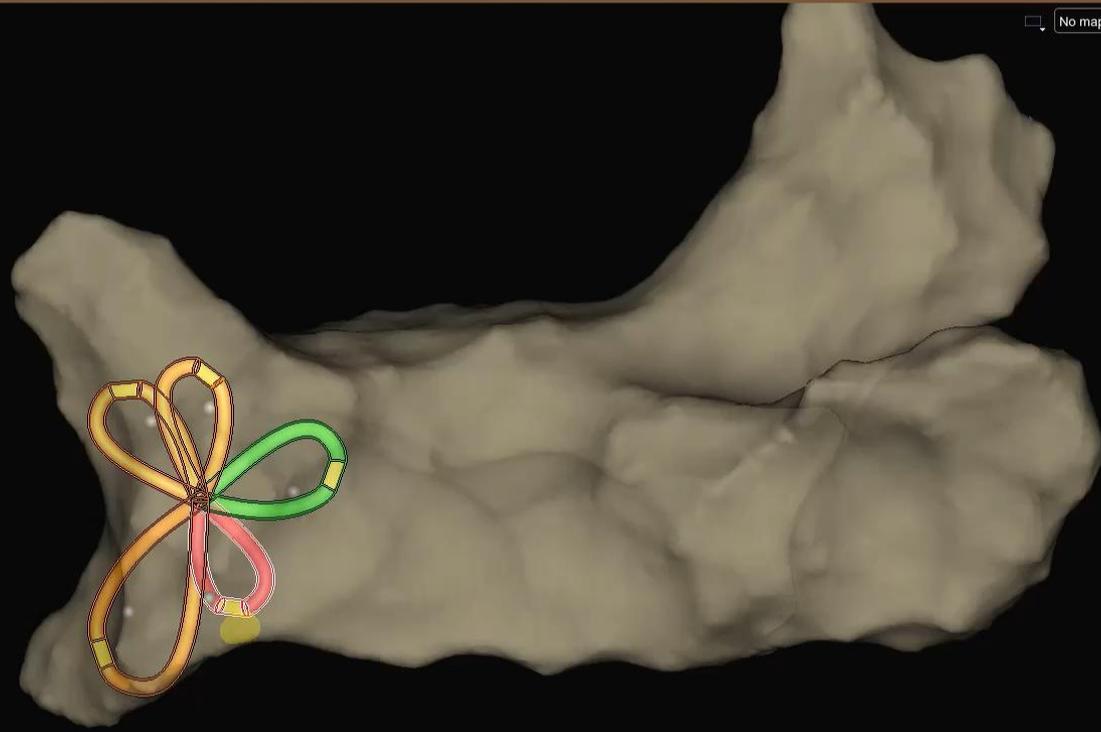
Shadow (H) Name: .

No map selected



50
-150

No map selected



Model

Map

Points

Lesions

Review

Proximity to EnSite surface:



Points and Tools Panel

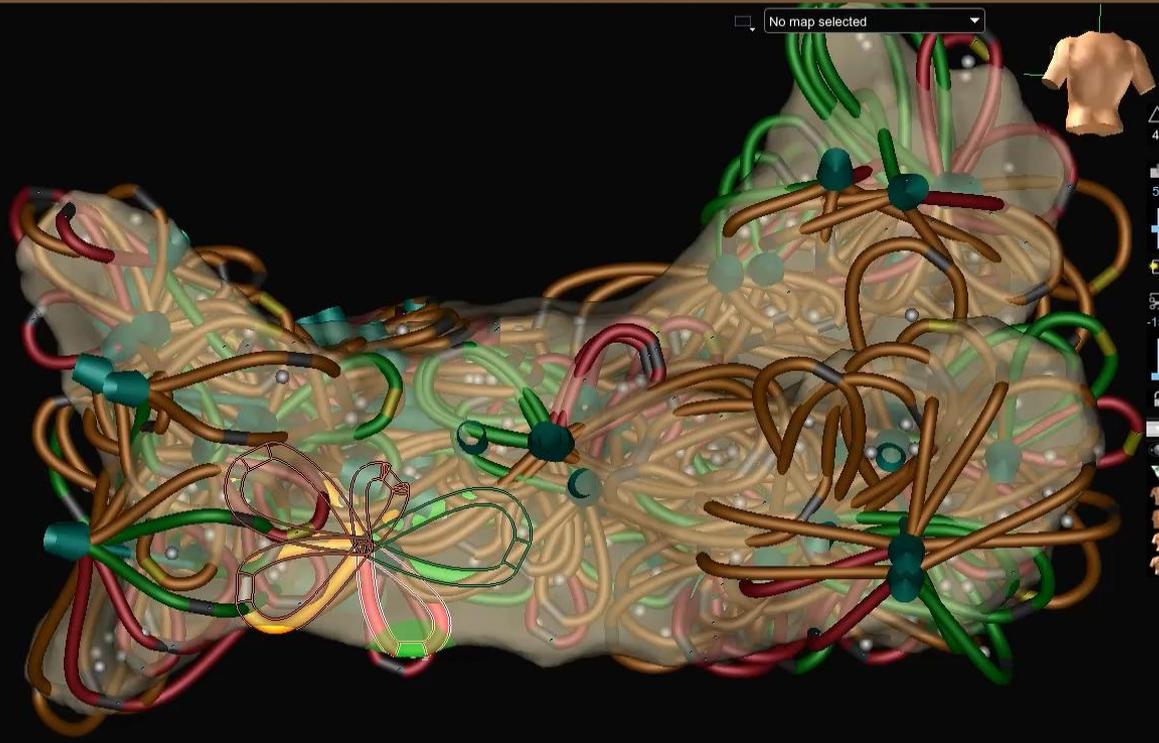
Start Model **Start AutoMap** Stop All

ROV: Fara All

Shadow (H) Name: .

Add Shadow at: Tag Catheter All Catheters

Tag Catheter: Fara A A1



Order by Time

Segments(2)		
01: NavX	Seg 00001	25 m 1 s
02: NavX	Seg 00002	0 m 40 s
Autosegments(132)		
01: NavX	Before Validation	0 m 10 s
02: NavX	Bio Imp Scaling Data	0 m 10 s
03: NavX	Finish Model	0 m 10 s
04: NavX	Finish Model	0 m 10 s
05: NavX	AutoSegment	0 m 10 s
06: NavX	Placed First 3D Point	0 m 10 s
07: NavX	Auto Model Collection	0 m 12 s
08: NavX	PRS-P baseline failed	0 m 10 s
09: NavX	Auto Model Collection	0 m 15 s
10: NavX	Auto Model Collection	2 m 13 s
11: NavX	Auto Model Collection	0 m 12 s
12: NavX	Auto Model Collection	0 m 12 s
13: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
14: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
15: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
16: NavX	Auto Model Collection	0 m 10 s
17: NavX	Auto Model Collection	0 m 10 s
18: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
19: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
20: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
21: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
22: NavX	Auto Model Collection	0 m 12 s
23: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
24: NavX	Auto Model Collection	0 m 12 s
25: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
26: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
27: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
28: NavX	Auto Model Collection	0 m 11 s
29: NavX	Auto Model Collection	0 m 10 s
30: NavX	Auto Model Collection	0 m 10 s
31: NavX	Auto Model Collection	0 m 10 s

Proximity to EnSite surface:



PRS-A ●
 PRS-P ●
 Resp ●

Load Edit Delete
 Start Model Start AutoMap Stop All
 ROV Fara All
 Pointer (P)
 Use to Edit Points or to deselect other Tools.
 Tag Catheter Fara A A1

Výsledky

	Fluoro	Ensite X	p
Počet pacientov	146	81	
Priemerný vek (roky)	60,8±9,8	60,9±9,7	ns
Pohlavie (ženy)	46 (31,5%)	21 (25,9%)	ns
Paroxyzmálna FP	80 (54,8%)	33 (40,7%)	P < 0,05



Výsledky

	Fluoro	Ensite X	p
Akútna úspešnosť	100%	100%	ns
Priemerný čas procedúry (min)	81,4 ± 18,9	92,2 ± 27,1	P < 0,005
Priemerný skiaskopický čas (sek)	555 ± 208	372 ± 153	P < 0,001
Fluoro dávka (mGy)	13,94 ± 10,79	8,79 ± 6,78	P < 0,001
DAP (Gy.cm ²)	1,28 ± 1,77	0,93 ± 0,70	P < 0,05
CTI	14	16	
Počet PF aplikácií	72 ± 21	85 ± 23	P < 0,001



Komplikácie

- Bez tamponády, CMP alebo akútneho renálneho poškodenia v oboch skupinách

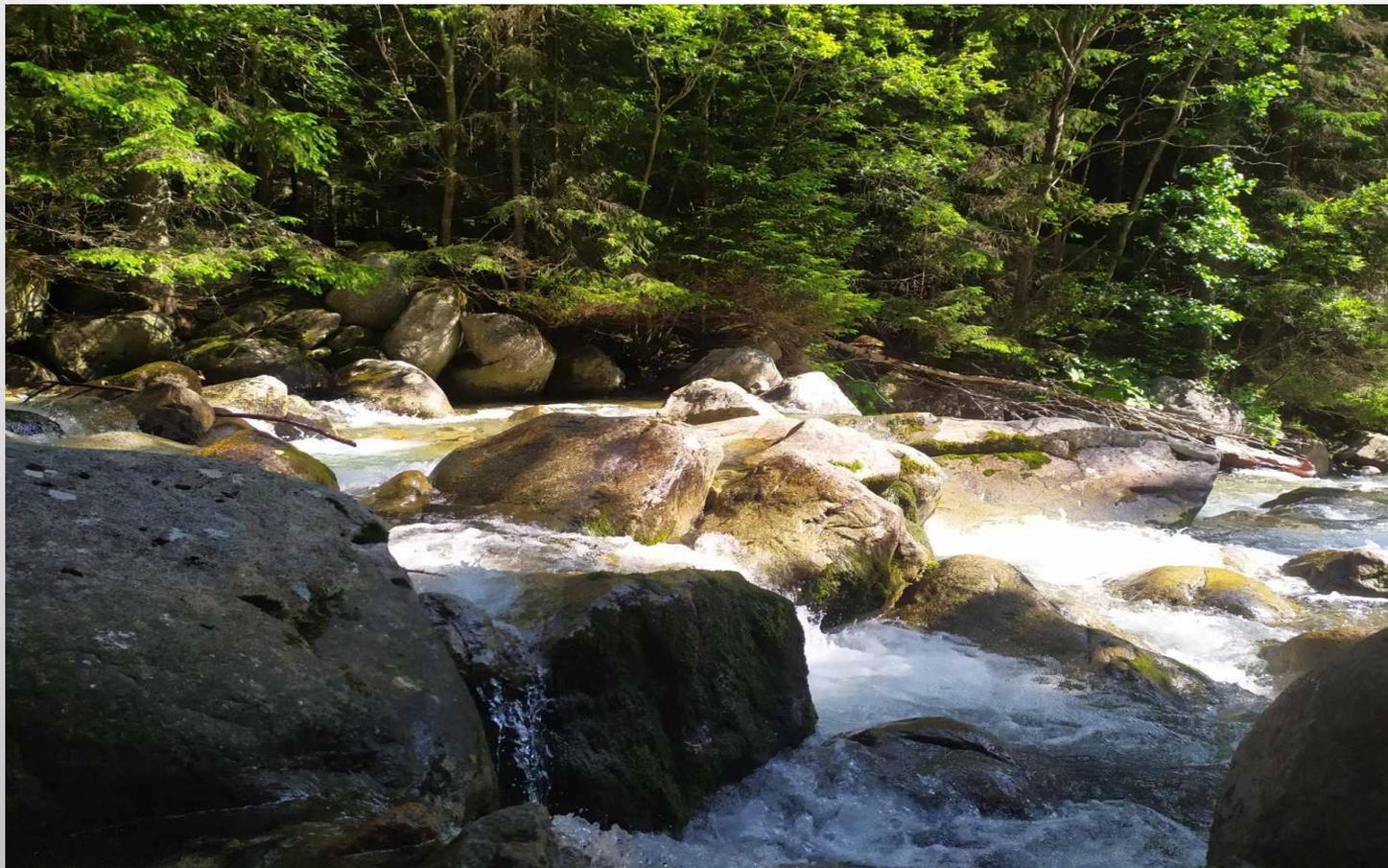
Záver

Použitie 3D mapovacieho systému Ensite X pri IPV pulzným poľom systémom Farapulse u pacientov s FP:

- dlhšie trvanie procedúry
- viac aplikácií pulzného poľa
- významne nižšia dávka žiarenia
- porovnateľná bezpečnosť a akútna úspešnosť

Má potenciál na využitie najmä pri potrebe rozsiahlejších lézií v ľavej predsieni pri perzistujúcej forme FP.





Ďakujem za pozornosť