



FAKULTNÍ NEMOCNICE®  
OLOMOUC



Lékařská  
fakulta

Univerzita Palackého  
v Olomouci



KOMPLEXNÍ  
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

# Srovnání celkové anestezie a analgosedace při katetrizační ablaci paroxysmální fibrilace síní - prospektivní randomizovaná studie

O. Moravec, T. Skála, M. Hutyra, M. Táborský

# Úvod

- izolace plicních žil je základním zákrokem v intervenční léčbě paroxysmální fibrilace síní
- nekomfortní **pro pacienta** – délka, bolestivost zákroku
- **pro operátora** – nestabilita abl. katetru při dech. exkurzích, nutnost vytvoření nové mapy při pohybu pac.
- katetrizační ablace fibrilace síní lze provést v **analgo sedaci** nebo v **celkové anestezii**
- přínos celkové anestezie na efektivitu RFA není zcela jasný

# Metoda

- prospektivní unicentrická randomizovaná studie
- soubor 179 pacientů s paroxysmální fibrilací síní indikovaných k ablacii
- **skupina A** – zákrok proveden v **analgo-sedaci** – 94 pac. /fentanyl + midazolam/
- **skupina B** – celková **anestezie** – 85 pac.
- u všech pac. provedena izolace plicních žil
- po RFA byla u všech pacientů vysazena antiarytmická terapie

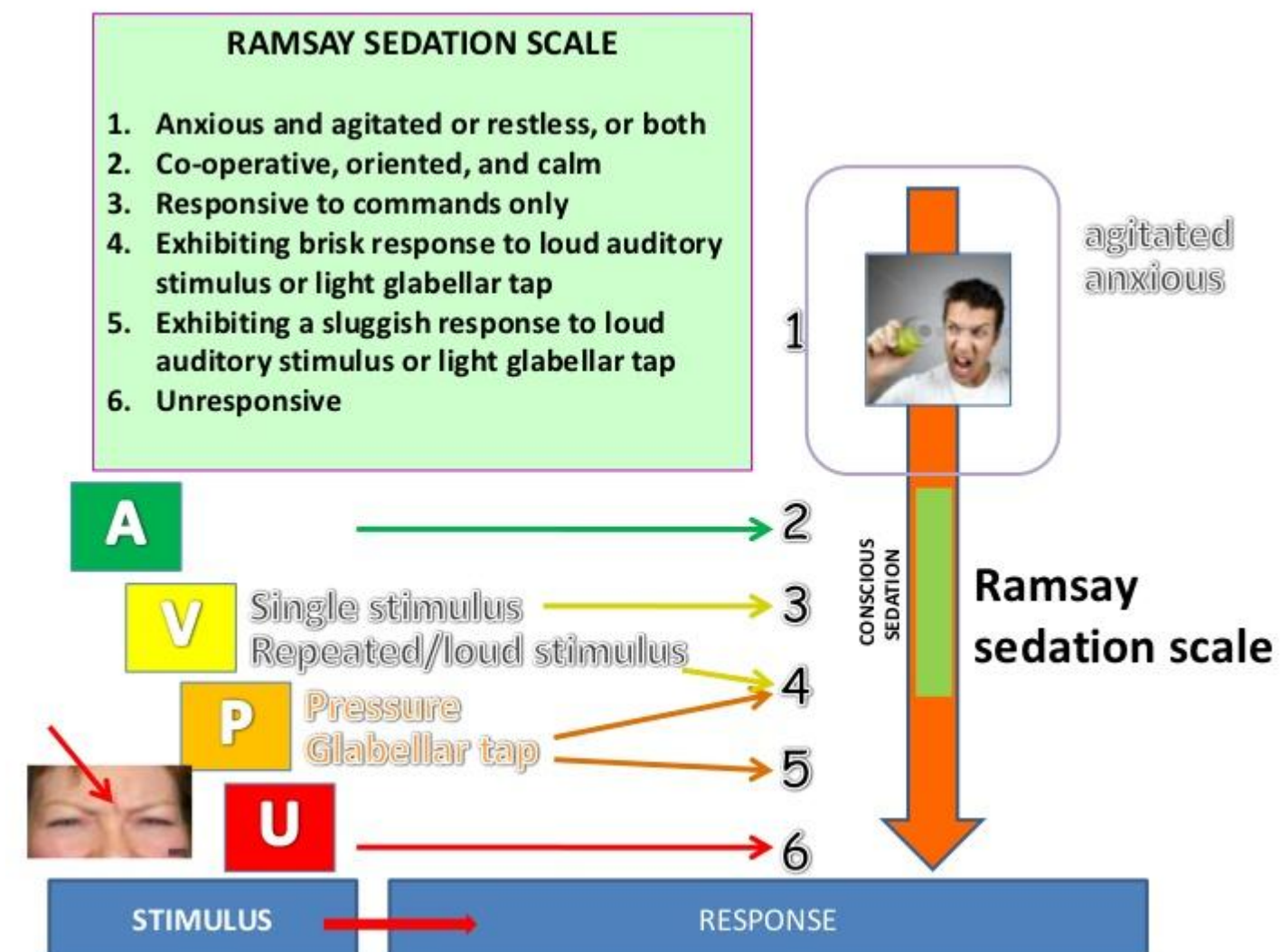
# Protokol anestezie

- CA vedena lékařem a sestrou ARO
- indukce: propofolem 1,5-2mg/kg, sufentanyl 15-20ug
- myorelaxans: esmeron 0,5mg/kg
- endotracheální intubace, UPV - režim IPPV
- anestezie udržována inhalačními anestetiky - sevoran, desfluran, O<sub>2</sub>, air



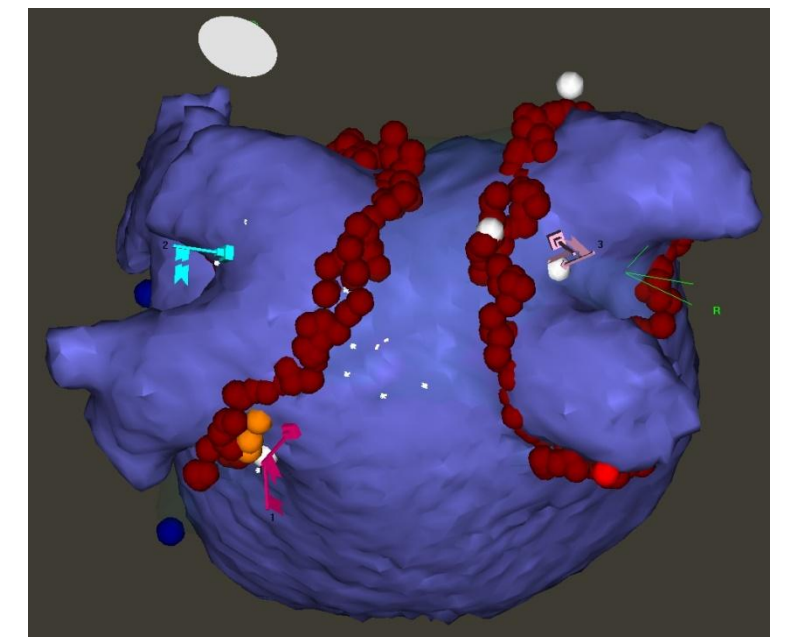
# Protokol analgosedace

- analgosedace vedena lékařem provádějícím ablaci
- kontinuálně i.v. podávaným midazolamem 0,02 - 0,2 mg/kg/hod
- i.v. bolusy fentanylu 2 - 4 ug/kg
- pac. udržován ve středně hluboké sedaci – Ramsay 3



# Katetrizační ablace

- intrakardiální echokardiografie
- i.v. heparin 100j./kg /ACT 300-400s/
- 2 transeptální punkce – říditelné transeptální sheathy (Agilis, St. Jude Medical USA)
- dg. katetr – dekapolární cirkulární mapovací k. - Lasso (BiosenseWebster), dekapolární katetr do CS
- navigační systém Carto3 (BiosenseWebster) merge s CT obrazem
- point by point RFA antrálně 30W (20-25W zadní stěna LS) při 20ml / min FR / 30vteřin /bod
- ablační katetr – 3,5mm Navistar ThermoCool /BiosenseWebster/
- endpoint entry blok
- 20min. po PVI podán Adenosin 18mg i.v.



# Sledování pacientů

- celý soubor pacientů sledován **12 měsíců**
- po RFA provedena ve 3, 6, 9 a 12 měsíci klinická kontrola s 12 svodovým EKG a výsledkem **týdenní EKG** Holterovské monitorace
- recidiva FS hodnocena jako jakákoliv epizoda arytmie trvající **déle než 30 vteřin**
- **žádná** blanking perioda
- část pacientů měla implantován s.c. **záznamník srdečního rytmu** (BioMonitor, Linq) – 53 (CA 24/29, FS 14/39)
- primární endpoint **efektivita RFA /SR vs. rekurence FS/**, sekundárním endpointem **délka zákroku, ablační čas a délka skiaskopie**

# Statistická analýza

- **proměnná** data uváděna jako průměr se směrodatnou odchylkou
- **kategorická** data jako absolutní hodnoty s procentuálním vyjádřením
- hodnota  $p < 0,05$  je pokládána za statisticky významnou
- skupiny porovnávány dle typu proměnných **Wilcoxon-Mann-Whitney** testem, **Fisherovým** exaktním testem

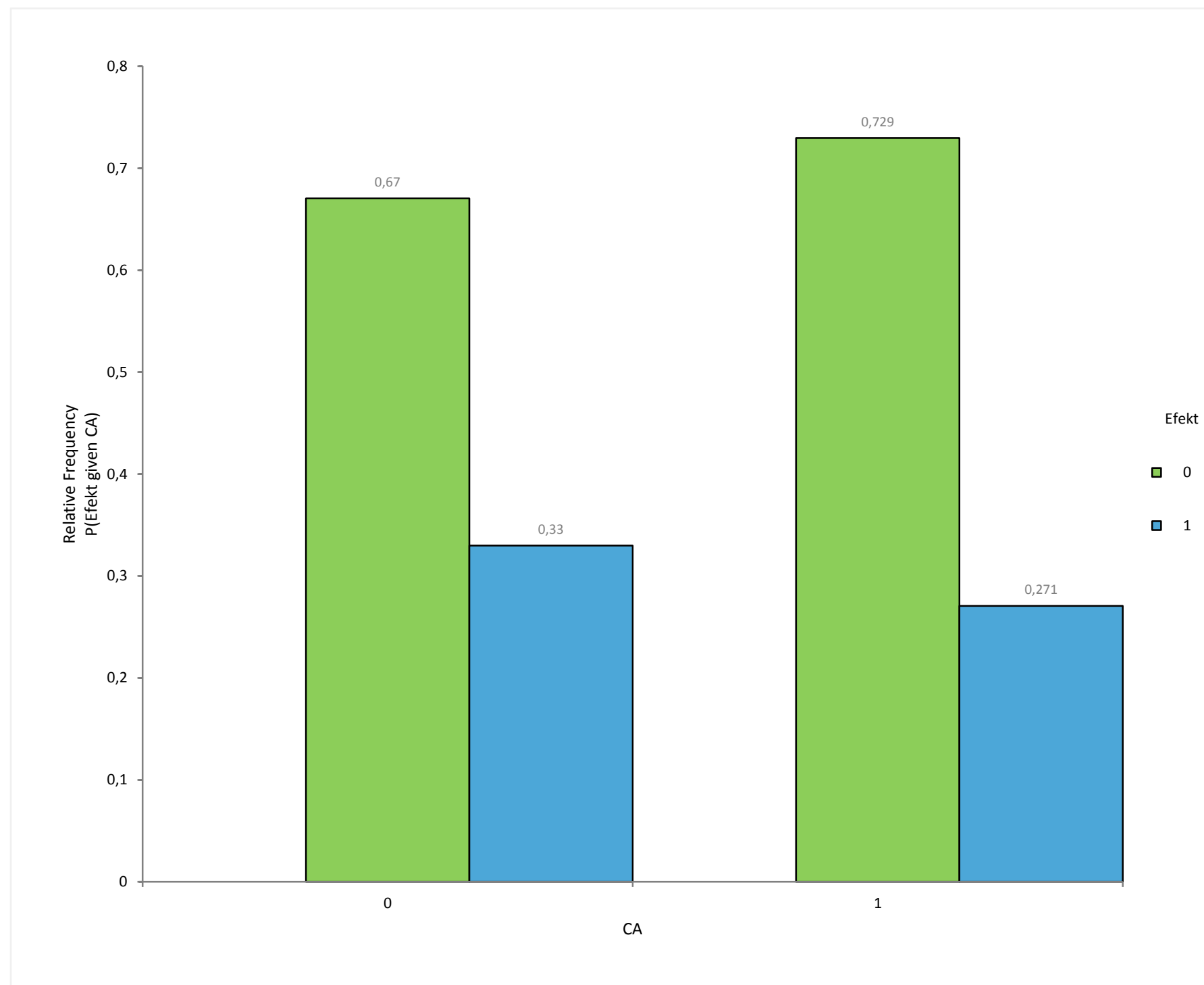


# Klinické charakteristiky pacientů

	Analgosedace (n - 94)	Anestezie ( n - 85 )	p-value
Věk	57,77 ±9,9	55,21 ±11,9	0,19
Pohlaví (muži)	63 (67%)	61(73%)	0,51
Body mass index	28,15 ±4,2	28,54 ±4,8	0,75
Hypertenze	58 (61%)	52 (61%)	1
Diabetes	7 (7,4%)	9 (10,7)	0,44
ICHS	2 (2,1%)	5 (4,8%)	0,42
Srdeční selhání /pts/	3 (3,2%)	4 (6%)	0,44
Velikost levé síně /mm/	41,92 ±6,5	41,58 ±6,6	0,71
Ejekční frakce /%/	56,8 ±5,4	56,54 ±5,8	0,28
Ablace CTI /pac./	38 (40%)	34 (41%)	1
Tlak v levé síni /mmHg/	9,56 ±4	10,68 ±4,3	0,11

- základní charakteristiky srovnatelné v obou skupinách pacientů

# Výsledky



Mezi oběma skupinami nebyl rozdíl v úspěšnosti RFA (67.1% vs. 72.9%,  $p=0.41$ ).

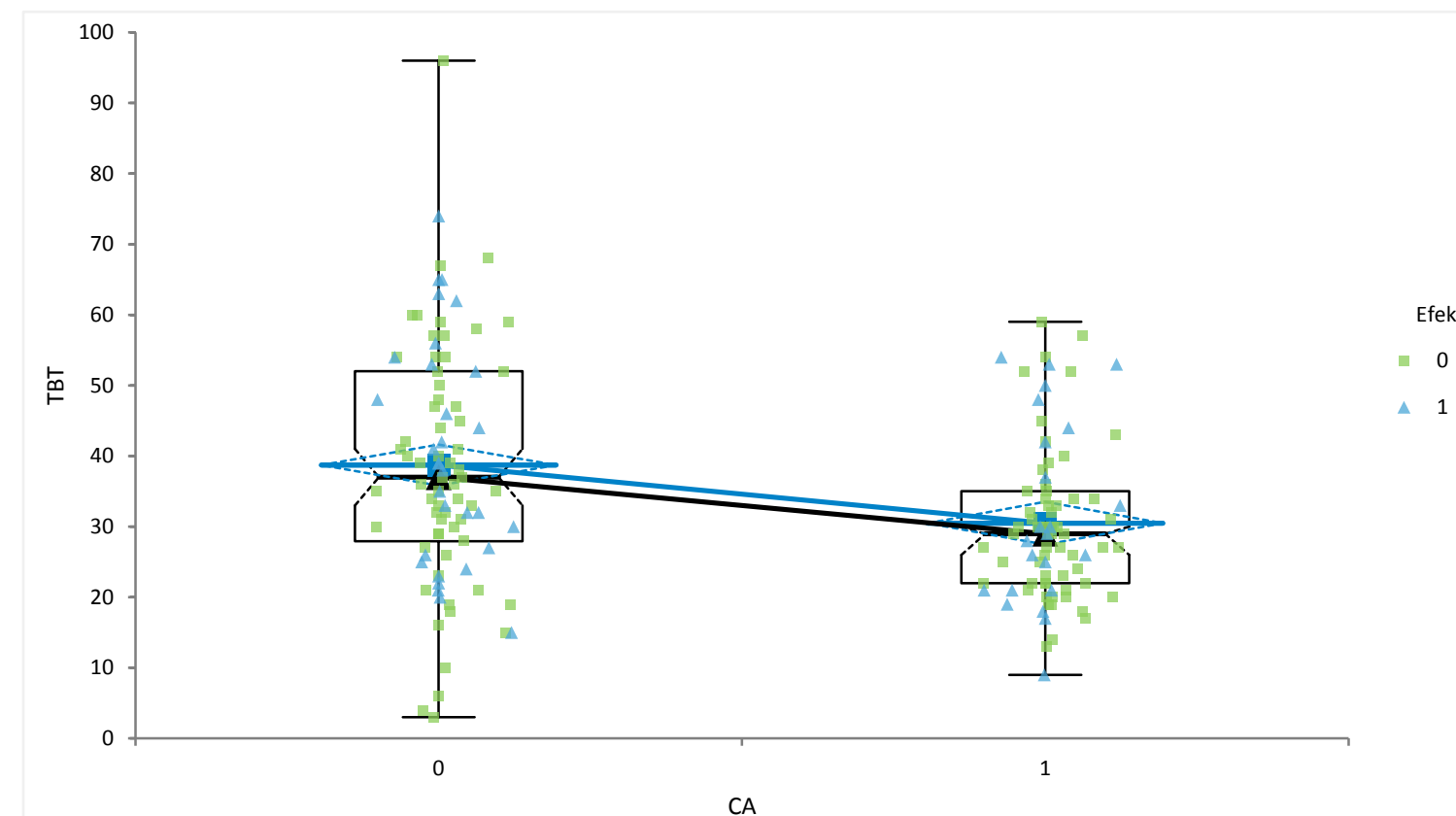
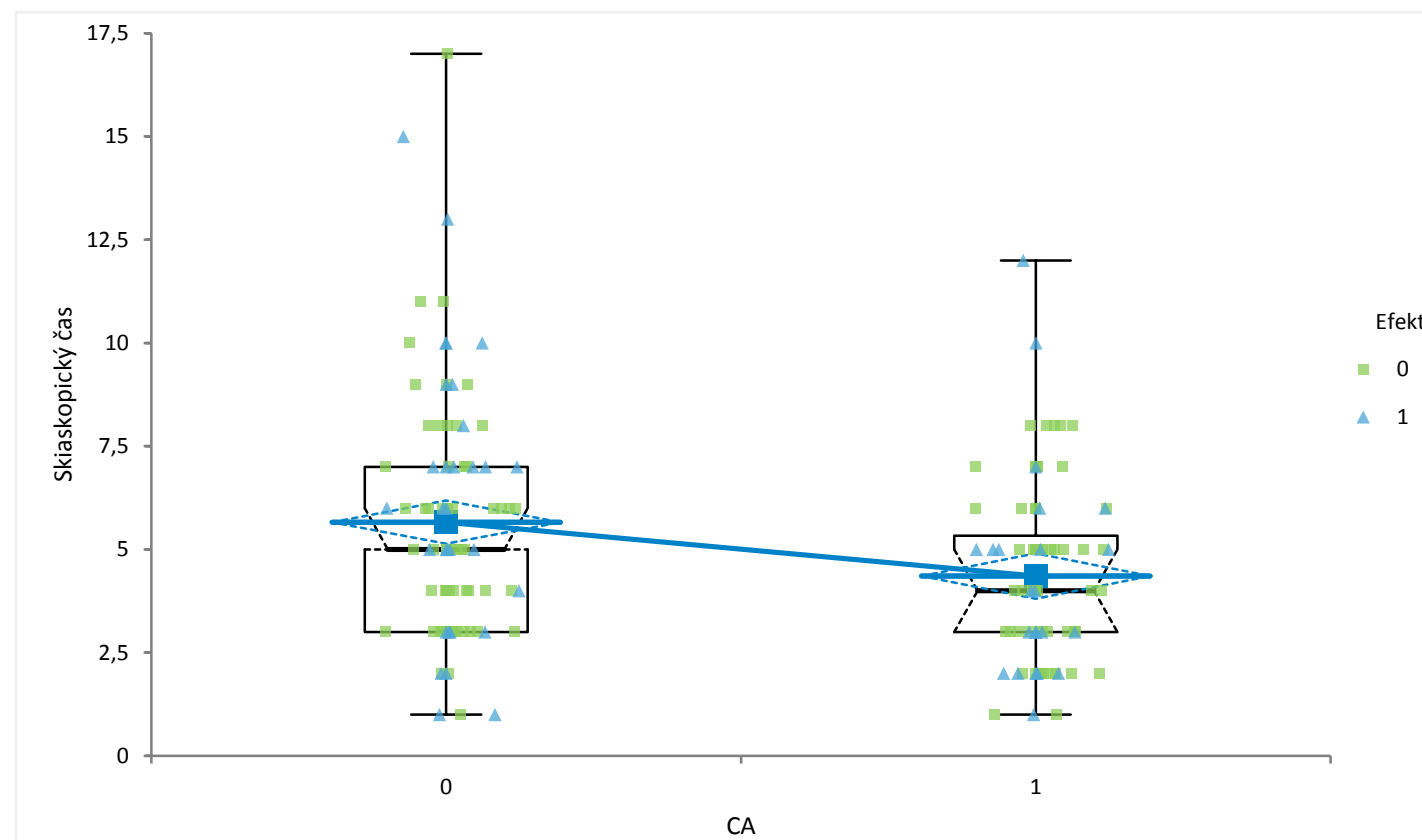
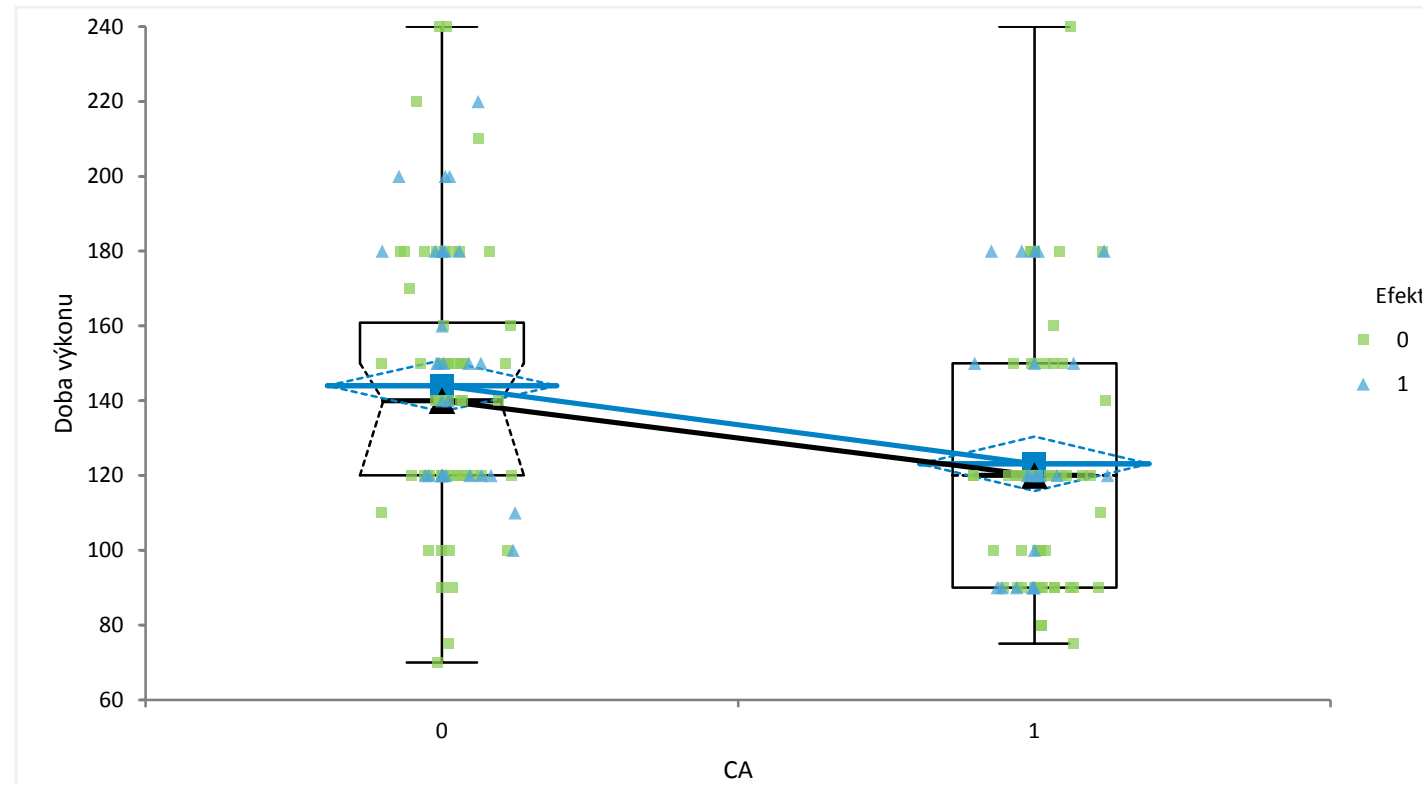
# Výsledky

Ve skupině sedovaných byl významně:

delší celkový čas RFA ( $144 \pm 34,1$  vs.  $123 \pm 33,1$ min.,  $p < 0.001$ )

delší doba aplikace RF energie ( $37 \pm 16$  vs.  $29 \pm 11$ min.,  $p < 0.001$ )

a delší doba skiaskopie ( $5.7 \pm 4,9$  vs.  $4.4 \text{min} \pm 2,1$ ,  $p < 0.0015$ )



# Dostupná data

- 257 pac, FUP 17M, efektivita - 69vs.88%, skia - 53vs.84 min., čas výkonu - 2,4 v.s 3,6 hod.

*Di Biase L, Conti S, Mohanty P et al. General anesthesia reduces the prevalence of pulmonary vein reconnection during repeat ablation when compared with conscious sedation: results from a randomized study. Heart Rhythm 2011; 8(3): 368–372.*

- 90 pac., FUP 12M, ef. 86vs 88% / zahrnuje opak ablace/, čas výkonu 239vs240min

SOK-SITHIKUN BUN, M.D., DECEBAL GABRIEL LATCU, M.D., EMNA ALLOUCHE, M.D., General Anesthesia is Not Superior to Local Anesthesia for Remote Magnetic Ablation of Atrial Fibrillation, PACE, 2015, 38, 391-398

- 164 pac, FUP 9M, efektivita 63% vs. 61%, čas 174 min v.s. 188min,

*Wasserlauf J, Knight BP, Li Z et al. Moderate Sedation Reduces Lab Time Compared to General Anesthesia during Cryoballoon Ablation for AF Without Compromising Safety or Long-Term Efficacy. Pacing Clin Electrophysiol 2016; 39(12): 1359–1365.*

- 50 pac, FUP 12M, efektivita 68vs.88%, čas výkonu 111vs. 104 min.

*Klára Stašková, Alan Bulava, Richard Tesařík, a kol. Radiofrekvenční katérová ablace pro fibrilaci síní prováděná v celkové anestezii: výsledky unicentrické randomizované studie, Vnitř Lék 2017; 63(3): 163-169*

# Shrnutí

- Izolace plicních žil u 179 pac. se 100% akutní úspěšností
- Nebyla zaznamenána jakákoliv vážná komplikace, 2 pacienti lok. komplikaci v třísle (1 hematom, 1 pseudoaneurysma)
- Katetrizační ablace fibrilace síní provedená v celkové anestezii je v porovnání s analgosedací spojena s **kratší dobou výkonu, kratší celkovou dobou aplikace energie a kratším skiaskopickým časem**, nicméně není spojena se signifikantně vyšší **úspěšností výkonu**.



DĚKUJEME ZA POZORNOST

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC



KOMPLEXNÍ  
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC