



## Úvod

Plná antikoagulace nefrakcionovaným heparinem je standartní součástí ablace fibrilace síní. K obnovení hemostázy po výkonu (neutralizaci efektu heparinu) je často využíván i.v. podaný protamin. Jeho podání v rámci prevence lokálních vaskulárních komplikací (aneurysma, AV píštěl či hematom) je na základě Expertního doporučení ESC z r. 2017 ve třídě IIa. Na dat z několika publikovaných studií byl smysl jeho podání zpochybněn jak při využití klasické RF energie.

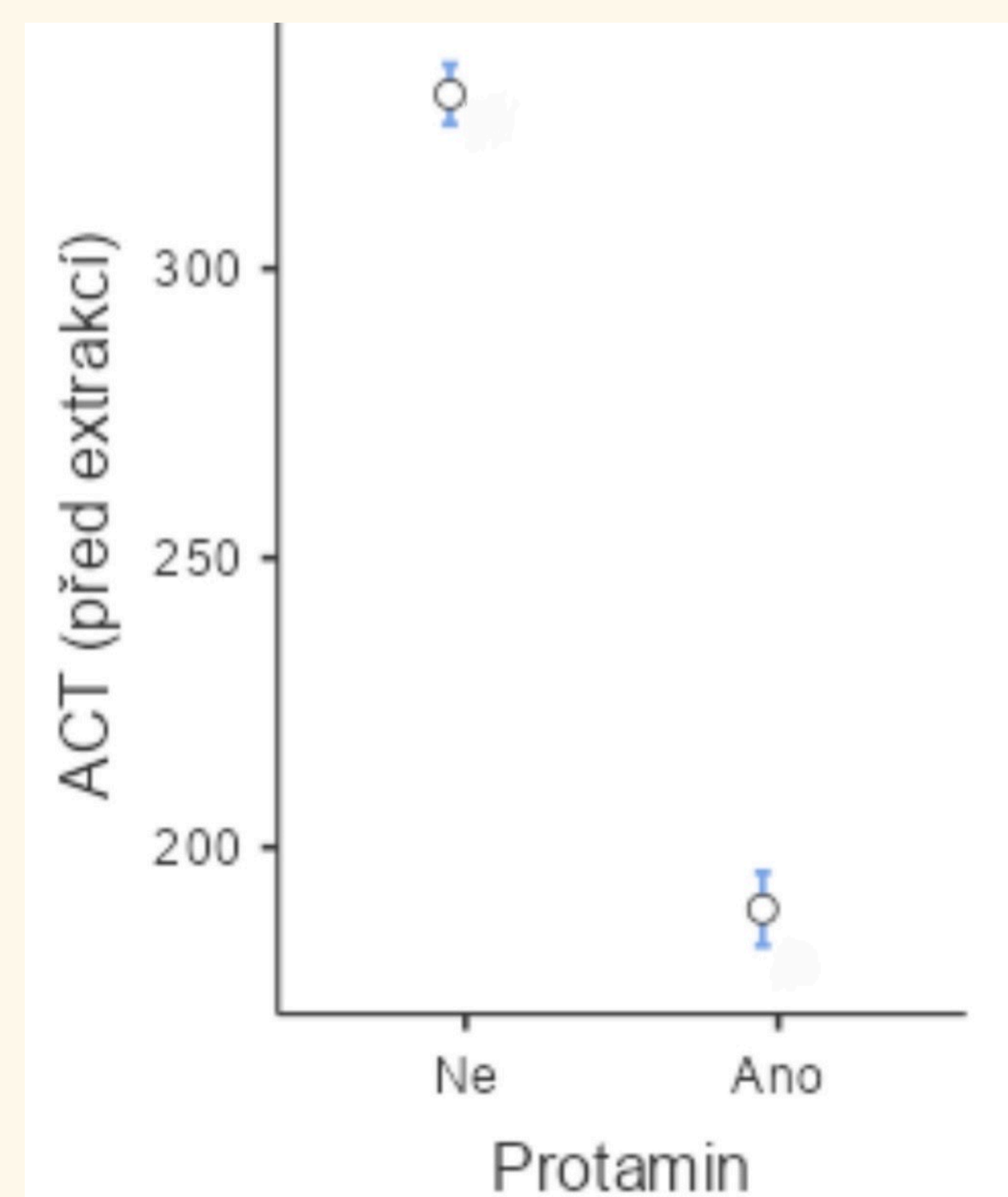
## Cíle

Ověřit význam podání protaminu při ablaci fibrilace síní elektroporací. Zhodnotit periprocedurální komplikace, tromboembolické komplikace a délku hospitalizace po výkonu.

## Metodika

428 pacientů s paroxysmální i perzistentní formou fibrilace síní bylo randomizováno k podání či nepodání protaminu po ablaci (213 resp. 215). U všech byla punkce femorální žíly provedena za přímé UZ kontroly. V pravém třísele byl u všech pacientů zaveden 16F Faradrive sheath, v třísele levém 11F a 7F sheath. Antikoagulace v průběhu ablace v levé síni byla udržována v terapeutickém rozmezí ACT 300-400s. Před vytažením sheathů bylo protaminové skupině podáno 5600j protaminu, v obou skupinách bylo zaznamenáno ACT odebrané před extrakcí sheathů. Sheathy byly vytaženy u všech pacientů ihned po ukončení výkonu nezávisle na hodnotě ACT.

	Podání protaminu	Bez podání protaminu
Počet pacientů	213	215
- z toho muži	141	128
AH	154	146
DM	31	28
LSS	30	23
ICHS	20	17
CMP	9	18
Typ fibrilace		
paroxysmální	107	93
perizistující	106	123



Graf 1: ACT před extrakcí sheatů

## Výsledky

V protaminové skupině (n-213) byl zaznamenán výskyt 4 lokálních hematomů, všechny lokalizovány v pravém třísele (u dvou pacientů prodloužily hospitalizaci ze standartních 24hodin na 48hodin). Ve skupině bez podání protaminu (n-215) byly prosté hematomy zaznamenány také ve 4 případech – u 3 pacientů v pravém třísele a u jednoho pacienta oboustranně. U žádného z těchto pacientů nedošlo k prodloužení hospitalizace.

V protaminové skupině byla zaznamenána jedna AV píštěl v pravém třísele, která vyžadovala revizi (vedla k prodloužení hospitalizace na 72 hodin). V skupině bez podání protaminu bylo zaznamenán výskyt jednoho pseudoaneurysmatu v levém třísele, které bylo vyřešeno manuální kompresí pod UZ kontrolou. Rovněž tento pacient byl propuštěn 72 hodin po ablaci.

U dvou pacientů – 1x v protaminové a 1x ve skupině bez protaminu byla po ablaci přítomna makroskopická hematurie, která prodloužila hospitalizace na 48hodin po provedené ablaci. V obou případech spontánně odezněla.

U jednoho pacienta v protaminové skupině se do 24hodin po ablaci vyskytla hemateméza při následně nalezeném duodenálním vředu. Tento bylo lokálně gastrokopicky ošetřen s prodloužením hospitalizace na 8dní po ablaci.

U žádného pacienta nebyla zaznamenána tromboembolická komplikace. U jednoho pacienta muselo být podání protaminu přerušeno pro závažnou hypotenzi.

## Závěr

Podání protaminu není spojeno s menší mírou pooperačních krvácivých komplikací ani tromboembolických komplikací po výkonu. V délce hospitalizace nebyl taktéž zaznamenán významný rozdíl.

Naopak použití protaminu prodlužuje čas procedury o dobu spojenou s podáním samotné infuze a je zatíženo rizikem výskytu hypotenze či alergické reakce na protamin.



Obr. 1: Zavedené sheaty v tříselech



Obr. 2: Stav po ukončení ablace

Tab. 1: Porovnání skupin