

lotním souborem 50 pacientů s perzistující a dlouhodobě perzistující fibrilací síní řešených single stage hybridní ablací.

Metody

Do retrospektivního sledování byli zařazeni pacienti s perzistující, či dlouhodobě perzistující FS podstupující single stage hybridní ablací na našem pracovišti. Jednalo se o pacienty se symptomatickou (EHRA 2+), perzistující fibrilací síní, po selhání alespoň jednoho antiarytmika. U všech pacientů proběhla v minulosti alespoň jedna elektrokardioverze (EKV) bez trvalého efektu.

Výkony probíhaly na hybridním sále Centra kardiovaskulární a transplantační chirurgie (CKTCH) Brno ve spolupráci s elektrofyziologickou skupinou I. interní kardio-angiologické kliniky FNUSA v Brně. Komorbidity pacientů a jejich demografická data jsou uvedeny v tabulce 1. Užívaná antiarytmika a antikoagulace jsou vyznačena v tabulce 3.

Výkon nebyl indikován u pacientů s potenciálně reverzibilní fibrilací síní (např. tyreopatie). Kontraindikacemi výkonu byla nemožnost ventilace jednou plící (verifikováno spirometrií), extrémní nadváha (BMI +35), trombus v levé síni dle jícnového před výkonem či stav po přededešlé operaci v oblasti perikardu či pleury (srůsty v perikardiální dutině).

Relativní kontraindikací výkonu byla ejekční frakce pod 30 %, věk nad 70 let, polymorbidita či extrémní dilatace LS (nad 75 mm). Další rizika plynoucí z komorbidit byla zvážena individuálně. U více než poloviny pacientů – 28 (53,8 %) – předcházela hybridnímu výkonu neúspěšná katérová ablace (Tab. 1). Celkem 24 (46,2 %) pacientů mělo RFA de-novo.

Chirurgická technika

Pro ablací byl zaveden bilaterální totálně thorakoskopický přístup. Pomocí 3 portů vpravo zavedena kapnopleura, otevřen a vyvěšen perikard. Následně byla provedena izolace pravostranných plicních

žil bipolárními RF kleštěmi (Atricure Synergy, Atricure, Ohio, USA), s opakováním 7–8krát. Pro stropní a inferiorní linie bylo využito buď pseudobipolární RF lineární pero „Atricure multifunctional linear pen“ (MLP), (Atricure, Ohio, USA) u 16/52 (30,8 %), nebo bipolární RF ablační systém Cobra Fusion 50 (Estech, Los Angeles, California, USA) u 36/52 pacientů (69,2 %). Obdobně z levostranných portů byla provedena izolace plicních žil vlevo, dokončeny a propojeny stropní a inferiorní linie. Vlevo též provedeno přerušení Marshallova ligamenta a následně byla provedena okluze ouška levé síně (AtriClip PRO 2, Atricure, Ohio, USA), a to pod kontrolou transezofageální echokardiografie (TEE).

K okluzi ouška levé síně bylo přistoupeno vzhledem k několika faktorům ovlivňujícím úspěšnost a rizika hybridní ablace. U pacientů po MAZE operaci s extrémně dilatovanou levou síní a často se vyskytující poruchou kontraktility levé síně při sinusovém rytmu snižuje uzávěr ouška riziko tromboembolických příhod (50). Navíc uzávěr ouška levé síně zvyšuje šanci na udržení sinusového rytmu eliminací arytmií vycházejících ze svaloviny ouška, které nejsou zanedbatelné (51, 52). Chirurgická část výkonu byla prováděna v částečné heparinizaci s kontrolami ACT.

Katetrizační technika

Katérová část výkonu přímo navazovala na fázi chirurgickou během jednoho výkonu a jedné celkové anestezie. Katérová ablace byla provedena za podpory 3D elektroanatomického mapovacího systému EnSite Precision (Abbott, Plymouth, Minnesota, USA) a v případě katérové ablace byla tato provedena pomocí proplachového ablačního katétru TactiCath Quartz (Abbott, Plymouth, Minnesota, USA).

Tab. 1. Základní charakteristika souboru – hodnoty jsou vyjádřeny jako průměr ± SD, případně jako n (%)

Základní charakteristika souboru (N = 52)	
Pohlaví (muži)	40 (76,9)
Věk (roky)	62,1 ± 9,7
EF LK (%)	57,3 ± 7,4
LS maximální rozměr (mm)	57,9 ± 11,0
BMI (kg/m ²)	30,9 ± 4,2
Hypertenze	37 (71,2)
Diabetes mellitus	8 (15,4)
Ischemická choroba srdeční	4 (28,6)
Chlopenní vada	0 (0)
Dilatační kardiomyopatie	1 (7,1)
Hypertrofická kardiomyopatie	4 (28,6)
Tachykardická kardiomyopatie	4 (28,6)
Počet předchozích katérových ablací	
0	24 (46,15 %)
1	13 (25,00 %)
2	11 (21,15 %)
3	3 (5,77 %)
4	1 (1,92 %)

*23 pacientů s kombinací dvou a více antiarytmik, BMI – body mass index; LS – levá síň; EF LK – ejekční frakce levé komory

Tab. 2. Parametry výkonu. Hodnoty jsou vyjádřeny jako průměr ± SD či jako n (%)

Parametry výkonu (N = 52)	
Hospitalizace (dny)	10
Pobyt na JIP (hodiny)	20,5
Extubace (hodiny od konce výkonu)	2
Lineární léze pomocí pseudobipolárního radiofrekvenčního ablačního systému Atricure multifunctional linear pen	16 (30,8 %)
Lineární léze pomocí bipolárního radiofrekvenčního ablačního systému Cobra Fusion	36 (69,2 %)
Okluze ouška levé síně systémem AtriClip	48 (92,3 %)
Doba chirurgického výkonu (minuty)	150
Doba katetrizačního výkonu (minuty)	82
Počet RFA v rámci katetrizačního výkonu	9
Doba trvání RFA (sekundy) – katetrizační výkon	296
Pacienti bez nutnosti katérové ablace po chirurgické části	15 (28,8 %)

RFA – radiofrekvenční ablace, JIP – jednotka intenzivní péče