

Hodnocení EKG, intrakardiálních elektrogramů a autonomní regulace v srdeční elektrofyzilogii

MUDr. Štěpán Havránek, PhD.

II. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN v Praze

Srdeční arytmie jsou heterogenní skupinou onemocnění s různými příčinami, mechanismy vzniku, klinickým průběhem a rizikem pro nemocného. Přesné stanovení diagnózy, mechanismu vzniku a prognózy arytmie je nezbytným předpokladem cílené léčby, čímž se zabývá intervenční srdeční elektrofyzilogie. Základním předpokladem elektrofyzilogické diagnostiky je analýza a interpretace povrchového a nitrosrdečního EKG. Léčebný přístup představují metody katetrizační ablace schopné cíleně ovlivnit mechanismus arytmie, nejčastěji pomocí radiofrekvenční energie. Předkládaná práce a přednáška představují pouze zlomek z celého spektra experimentálně či rutinně využívaných metod. Jednotlivé prezentované části jsou voleny s cílem demonstrovat propojení a vzájemnou závislost mezi teoretickými, laboratorními experimenty, a řešenými klinickými problémy.

Práce se ve své první kapitole zabývá některými aspekty oběhové zástavy, respektive analýzou vln fibrilace komor (VF) na animálním modelu oběhové zástavy řešené veno-arteriální extrakorporální membránovou oxygenací (ECMO). Úspěšnost terapie VF je významně závislá na časovém faktoru. Venó-arteriální ECMO je nadějnou metodou pro překlenutí časového období do zahájení cílové terapie u nemocných v refrakterní oběhové zástavě. V této části a přiložených výsledcích je řešen vztah mezi charakterem fibrilačních vln při terapii veno-arteriálním ECMO a úspěšností dosažení účinného oběhu v kontextu hemodynamických parametrů a časového hlediska.

Druhá část je věnována analýze intrakardiálních elektrogramů, délky cyklu flutteru síní (AFL) závislého na kavo-trikuspidálním istmu (CTI). AFL závislý na CTI je typicky diagnostikován na podkladě neinvazivního hodnocení standardního EKG. Diagnostika povrchového EKG je však zatížena značnou mírou nepřesností a v porovnání s invazivním ověřením typu arytmie v nemalé míře selhává. Tato část práce řeší distribuci frekvence flutterových vln a jejich vztah ke klinickým a demografickým faktorům.

Třetí část ukazuje stanovení a využití parametrů autonomní regulace jako ukazatel postablačních změn po katetrizační ablací atrio-ventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT). Katetrizační ablace pro AVNRT je prováděna v bezprostřední blízkosti převodního systému, v oblasti pomalé dráhy. Prezentované výsledky ukazují na přítomnost akutních změn autonomní modulace atrio-ventrikulárního převodu pomocí hodnocení fenoménu turbulence AV intervalů.

SEZNAM PŘILOŽENÝCH PUBLIKACÍ VZTAHUJÍCÍCH SE K TÉMATU PŘEDNÁŠKY

- Havranek S, Belohlavek J, Mlcek M, Huptych M, Boucek T, Svoboda T, Fichtl J, Hrachovina M, Linhart A, Kittnar O. Median frequencies of prolonged ventricular fibrillation treated by V-A ECMO correspond to a return of spontaneous circulation rate. *Int J Artif Organs*. 2014;37(1):48-57.
- Havranek S, Simek J, Stovicek P, Wichterle D. Distribution of mean cycle length in cavo-tricuspid isthmus dependent atrial flutter. *Physiol Res*. 2012;61(1):43-51.
- Havranek S, Souckova L, Simek J, Wichterle D. Slow pathway ablation for typical atrioventricular nodal re-entrant tachycardia significantly alters the autonomic modulation of atrioventricular conduction. *Clin Auton Res*. 2013;23(6):289-95.