

AKUTNÍ RADIOFREKVENČNÍ ABLACE V LÉČBĚ WPW SYNDROMU

MUDr. Mgr. Alan Bulava, MUDr. Martin Fiala, Ph.D., MUDr. Ladislav Luběna,
MUDr. Petr Heinc, Ph.D., prof. MUDr. Jan Lukl, CSc.

I. interní klinika Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Tato kazuistika popisuje případ pacientky s chronickou fibrilací síní a recidivou vedení přídatné atrioventrikulární dráhy po třech letech od provedené radiofrekvenční katérové ablace. Hemodynamicky závažná arytmie refrakterní na podání antiarytmik a neúspěch opakované zevní elektrické kardioverze si vyžádaly akutní provedení reablačního výkonu.

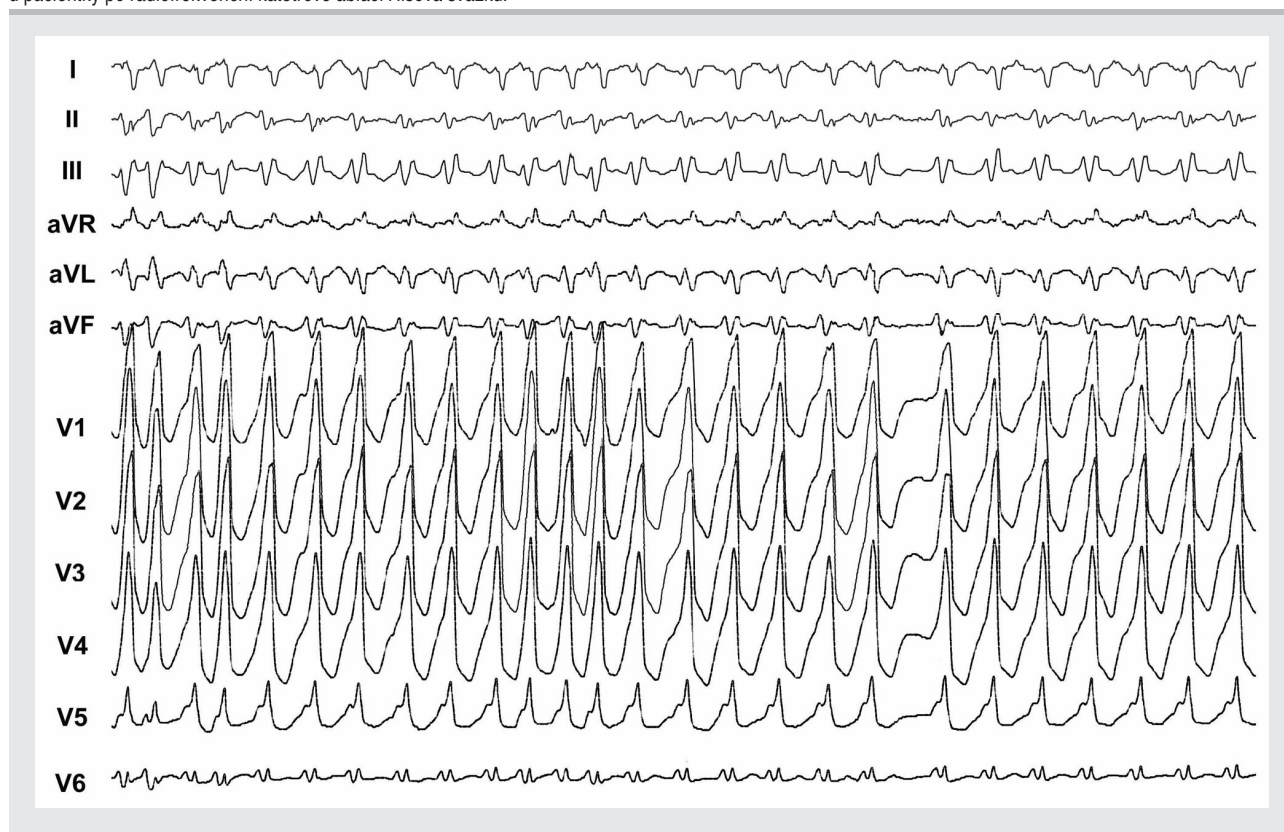
Nemocná (58 let) byla odeslána na I. interní kliniku FN Olomouc lékařem spádového interního oddělení, kam byla přijata pro tři dny progredující slabost, únavu, dušnost a palpitace. Při přijetí objektivně imponovala tachykardie o frekvenci 160–180/min doprovázená hypotenzí 70/50 mmHg, bez přítomnosti fyzikálních známek městnání v malém oběhu. Na elektrokardiogramu (EKG) byla přítomna nepravidelná tachykardie se širokým QRS (obrázek 1). Laboratorní nálezy byly bez pozoruhodností, iontogram i krevní obraz byly v normě. Ve spádové nemocnici již byla provedena jedenkrát elektrická kardioverze – bez úspěchu v nastolení sinusového rytmu (SR), navíc komplikovaná těžkou hypotenzí. S tímto byla pacientka k dalšímu řešení odeslána k nám.

U pacientky byla počátkem r. 1998 provedena radiofrekvenční katérová ablace pro levostrannou laterální přídatnou dráhu. Poté se objevily incesantní fibrilace a fluttery síní s obtížnou kontrolovatelností komorové frekven-

ce antiarytmiky ovlivňujícími vedení v atrioventrikulárním (AV) uzlu, proto byla na sklonku r. 1998 provedena radiofrekvenční ablace AV junkce a implantace trvalého kardiostimulátoru v režimu VVIR. Od té doby byla pacientka bez palpitací i bez antiarytmické léčby. Při pravidelných kontrolách kardiostimulátoru byla vždy přítomna fibrilace síní a 100% VVI stimulace. Z ostatních onemocnění byla u této ženy v posledním roce diagnostikována chronická thyreoiditida s nutností substituční léčby thyroxinem a dále adenom hypofýzy s centrálním hypogonadizmem a hypokorticismem. Při echokardiografickém vyšetření byla přítomna mírně snížená globální systolická funkce levé komory s ejekční frakcí 48 % bez regionálních poruch kinetiky.

Vzhledem k přítomnosti nepravidelné tachykardie se širokým QRS komplexem tvaru RBBB u pacientky s chronickou fibrilací síní byla stanovena pracovní diagnóza recidiva vedení levostrannou laterální přídatnou drahou (obrázek 1).

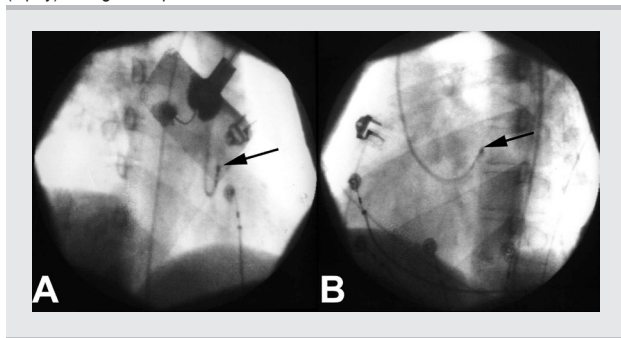
Obrázek 1. Nepravidelná tachykardie se širokými QRS komplexy. Jde o fibrilaci síní převáděnou levou laterální přídatnou dráhou na komory frekvencí 180/min u pacientky po radiofrekvenční katérové ablací Hisova svazku.



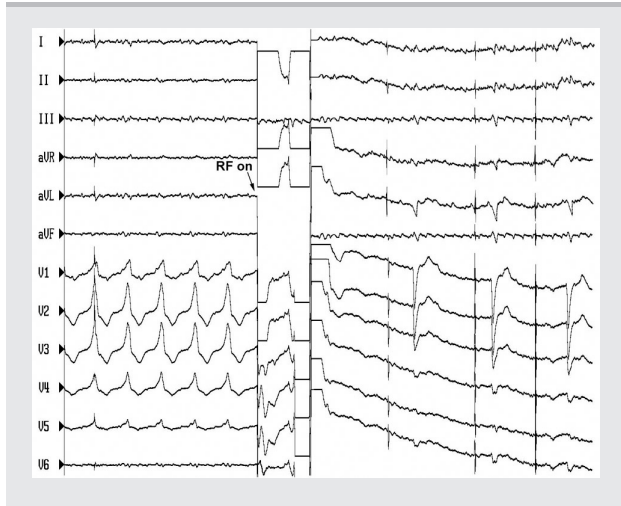
V celkové anestezii (fentanyl 100 µg a etomidát 10 mg i. v.) byl proveden neúspěšný pokus o zevní elektrickou kardioverzi bifázickým výbojem 50 J. Ani opakovaný bifázický výboj o maximální energii 200 J nebyl úspěšný v nastolení SR, proto byl podán propafenon i. v., nejdříve 70 mg (tj. 1 mg/kg). Ani po této antiarytmické medikaci nebyla elektrická kardioverze úspěšná, proto bylo podáno dalších 70 mg propafenonu a dalším (v pořadí již čtvrtým) bifázickým výbojem 200 J se podařilo vertovat fibrilaci síní s následným náhradním rytmem z dolní junkce a patrnými výpadky ve stimulaci. Vzhledem k recidivě fibrilace síní po cca 20 minutách bylo podáno 300 mg amiodaronu i. v./20 min, bez efektu na obnovení SR. Za této situace byla pacientka transferována na katetrizační sál k provedení akutní radiofrekvenční ablace.

Elektrofyzilogické vyšetření bylo obtížné tím, že soutok obou ilických žil byl uzavřen trombem (jak prokázala venografie) a nebylo možno zavést z třísla katétru do pravého srdce. Ani punkce v. subclavia a zavedení katétru do koronárního sinu se nezdařilo. V této situaci byla kanylována a. femoralis l. dx. a ablační katetr byl zaveden retrográdně přes aortu na laterální stranu mitrálního prstence, kde byla předpokládána přítomnost akcesorní spojky (obrázek 2). Při první

Obrázek 2. A-pravá šikmá projekce, B-levá šikmá projekce. Skioskopické polohy ablačního katétru zavedeného na laterální stranu mitrálního prstence (šipky) retrográdně přes aortu.



Obrázek 3. Ve druhé sekundě aplikace radiofrekvenční energie dochází k přerušení vedení přídatnou dráhou a objevuje se náhradní komorový rytmus a patrné neúčinné stimuly.



aplikaci radiofrekvenční energie preexcitace zmizela ve druhé sekundě a objevil se náhradní komorový rytmus o frekvenci cca 50/min (obrázek 3).

O den později po oběhové stabilizaci pacientky byla provedena revize kardiostimulačního systému. Vzhledem k vysokému prahu původní komorové elektrody byla do hrotu pravé komory zavedena nová elektroda. Kardiostimulátor byl peroperačně zkontrolován a vzhledem k neporušenosti funkce a dobrému stavu baterií nebyl vyměněn. Rána po implantaci se hojila per primam a pátý den byla pacientka po kontrole kardiostimulátoru propuštěna do domácí péče.

Diskuze

Radiofrekvenční katérová ablace je bezpečnou a efektivní metodou řešení manifestních i skrytých přídavných drah. Úspěšnost metody se blíží 100 % (2, 5). Provedení katérové ablace přídavných drah je indikováno zejména u symptomatických pacientů s recidivujícími záchvaty palpitací. Pokud je u pacienta dokumentována paroxysmální fibrilace síní – což může být až u třetiny případů (1) (popř. flutter síní – vzácněji), je indikace provedení katérové ablace přídavné dráhy absolutní v případě, že nejkratší preexcitovaný R-R interval při běžící fibrilaci síní je menší než 250 ms. Tito pacienti mají zvýšené riziko vzniku fibrilace komor (4). V praxi nám náhradou při elektrofyzilogickém vyšetření za sinusového rytmu slouží dopředná refrakterní perioda přídavné dráhy. Pokud je pod 250 ms, pacient je rizikový z hlediska možného vzniku komorové fibrilace, protože přídavná dráha je schopna převádět elektrické impulzy ze síní na komory vysokou frekvencí (např. při refrakternitě 200 ms je to frekvence 300/minutu). Pokud má již pacient organické srdeční postižení a sníženou systolickou funkci levé komory, i daleko pomalejší frekvence mohou vést k oběhovému zhroucení.

Tato kazuistika popisuje poměrně vzácný případ recidivy vedení přídavnou dráhou až po třech letech od provedené radiofrekvenční katérové ablace. Tři dny trvající rychlá komorová frekvence a navíc desynchronizace kontrakce levé komory při její preexcitaci laterálně vedly postupně k hemodynamické alteraci se známkami dopředného srdečního selhávání.

Fibrilace síní byla refrakterní k zevní elektrické kardioverzi, a to i maximálním bifázickým výbojem 200 J. V této situaci nezbývá, než sáhnout k farmakologickému ovlivnění elektrických vlastností síní, popř. přídavné dráhy. Antiarytmikem první volby je propafenon nebo amiodaron.

Propafenon vyvolává blokádu rychlého sodíkového kanálu myokardiálních buněk, což vede v závislosti na dávce ke snížení maximální rychlosti depolarizace a přestřelení akčního potenciálu. Propafenon patří svým hlavním účinkem do třídy Ic dle klasifikace Vaughan-Williamse. Primárně zpomaluje vedení vzruchu v myokardu síní i komor, ale může vyvolat i mírné snížení srdeční frekvence a krevního tlaku. V experimentálních studiích byl potvrzen i jeho negativně inotropní účinek na srdeční sval. Po intravenózní aplikaci je jeho účinek prakticky okamžitý a přetrvává cca čtyři hodiny. Podává se v dávce 1–2 mg/kg během

5–10 minut. Je zapotřebí EKG monitorace a dojde-li k prodlužování QRS o více než 20 % bazálních hodnot, je podávání léku nutno okamžitě zastavit.

Amiodaron patří do III. třídy antiarytmik dle klasifikace Vaughan-Williamse. Vyvolává snížení draslíkového proudu a vede k prodloužení fáze třetího akčního potenciálu. Jeho působením se snižuje sinusová automaticita vedoucí k bradykardii nereagující na atropin, zpomaluje se sinoatriální ale i atrioventrikulární převod, což je tím výraznější, čím rychlejší je srdeční akce. Prodlužuje se refrakterní perioda a snižuje se dráždivost myokardu na úrovni síní, uzlu i komor. Dochází k význačnému zpomalení vedení a prodloužení refrakterní periody v akcesorních AV spojkách (3). Kromě toho udržuje srdeční výdej snížením tlaku v aortě a poklesem periferního cévního odporu. Po intravenózní injekci je maximální účinnost 15 minut a klesá v průběhu čtyř hodin. Bez podání další dávky je amiodaron rychle vylučován. Dávkování je nejčastěji 5 mg/kg v 250 ml 5 % glukózy během 20 minut.

Literatura

1. Campbell RWF, Smith R, Gallagher JJ. Atrial fibrillation in the preexcitation syndrome. *Am J Cardiol* 1974; 40: 514.
2. Fiala M, Heinc P, Bulava A, Lukl J. Analýza výsledků katetrové ablace přídavných drah v období po ukončení učební fáze. X. výroční sjezd ČKS, Brno, květen 2002.
3. Lukl J, Černošek B, Řezáčová M, Heinc P. Amiodaron v léčbě závažných supra-ventrikulárních tachykardií. *Vnitřní Lékařství* 1987; 32: 386–392.

V našem případě ani jedno antiarytmikum nedokázalo obnovit nebo udržet sinusový rytmus. V tomto případě byla indikována akutní radiofrekvenční ablace, která byla i přes nepříznivé anatomické poměry (uzávěry velkých žil) bez komplikací provedena.

Závěr

V léčbě fibrilace/flutteru síní za přítomnosti rychle vedoucí přídavné dráhy se uplatňuje zejména elektrická kardioverze. V případě její neúspěšnosti se lze pokusit o farmakologickou verzi propafenonem či amiodaronem. Amiodaron je antiarytmikum volby u pacientů se sníženou systolickou funkcí levé komory. Lze se též pokusit o elektrickou kardioverzi po premedikaci těmito antiarytmiky. Pokud všechny metody selhávají, pak nezbyvá, než provedení akutní radiofrekvenční ablace v některém z katetrizčních center.

4. Klein GJ, Bashore TM, Sellers TD. Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *N Engl J Med* 1979; 301: 1080.
5. Yee R, Klein GJ, Guiraudon GM. The Wolff-Parkinson-White Syndrome. In: Zipes DP, Jalife J. *Cardiac Electrophysiology. From Cell to Bedside*. WB Saunders Company 1995: 1199–1214.