

# HEART RHYTHM 2006, BOSTON, 17.–20. KVĚTNA 2006

**Josef Kautzner**

Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

**Interv Akut Kardiolog 2006;5:189–190**

Centrum vzdělanosti východního pobřeží USA, univerzitní město Boston, bylo již po několikáté v historii místem konání výročního kongresu (v pořadí 27.) organizace Heart Rhythm Society s příznačným názvem Heart Rhythm 2006. Je to neoficiálně světový arytmiologický kongres, a to jak svým významem, tak počtem účastníků. Zdaleka již nejde jen o účastníky z USA nebo Kanady, ale kongres je navštěvován stále větším množstvím specialistů v oboru arytmiologie z celého světa. To byl také jeden z důvodů, proč se před několika lety změnil původní název pořádající odborné společnosti z North American Society for Pacing and Electrophysiology (NASPE) na nynější Heart Rhythm Society (HRS). Letošní ročník překonal všechna očekávání a počet účastníků dosáhl rekordních 8500. Odborný program nabídl nesmírné množství vzdělávacích přednášek pro lékaře i technický personál, původních sdělení ve formě orálních nebo posterových prezentací, kurz kardiopulmonální resuscitace pro pokročilé a kurzů zaměřených na praktické aspekty implantací ICD.

## Jaký byl Heart Rhythm 2006?

Hlavním posláním kongresu byla jako v minulosti prezentace nových směrů v léčbě arytmií ve formě původních prací nebo recentně ukončených klinických studií. V tomto směru dominovaly opět práce týkající se katetrizační ablace arytmií, především fibrilace síní a práce zabývající se prevencí náhlé smrti pomocí ICD a srdeční resynchronizační léčbou.

Ve speciální sekci mohli účastníci sledovat přímý přenos katetrizační ablace fibrilace síní pomocí stereotaktické navigace, a to v podání „enfant terrible“ světa katetrizačních ablací, Carlo Papponeho z italského Milána. Dlužno připomenout, že Carlo Pappone je jedním z odborníků, který zásadním způsobem ovlivnil rozvoj tohoto způsobu léčby. Z původní snahy napodobit pomocí katetrů chirurgickou proceduru typu MAZE vypracoval metodu tzv. obkružující ablace okolo ostií plicních žil, doplněnou dalšími ablačními liniemi v levé síni. K navigaci používá systému pro elektroanatomické mapování (CARTO), který dovoluje vytvořit poměrně rychle trojrozměrnou virtuální mapu levé síně s odstupy plicních žil a umožňuje znázornění míst jednotlivých aplikací radiofrekvenčního proudu. Po provedení mnoha výkonů začal Carlo Pappone pracovat na využití stereotaktického systému, který ovládá pohyby speciálního ablačního katetru pomocí dvou velkých pohyblivých magnetů umístěných po stranách katetrizačního stolu. Tento systém by mohl v budoucnosti dovolit poloautomatické provedení výkonu – po naprogramování pohybu katetru do určitých oblastí v levé síni by poté byl katetr automaticky navigován. Další možností je provedení výkonu „na dálku“, tj. odborníkem ze vzdáleného špičkového centra, který ovládá katetr pomocí joysticku.

V sekcích věnovaných základnímu výzkumu v arytmiologii zazněla řada přednášek z oblasti studia genů kódujících proteiny iontových kanálů. Haman a spol.

ze Salt Lake City ukázali, že měření intervalu QT nedovoluje stanovení diagnózy syndromu dlouhého QT až ve 2/3 případů. Řada sdělení byla věnována posuzování rizika náhlé smrti pomocí neinvazivních metod. V tomto směru se jeví nejnadějnější metoda detekující tzv. alternans vlny T na úrovni mikrovoltů. Ve studii Chana a spol. z Michiganu byla v kohortě 752 nemocných po infarktu myokardu a nízkou ejekční frakcí levé komory analyzována prediktivní hodnota alternans vlny T. ICD byl implantován u 392 a snížil mortalitu pouze ve skupině s pozitivním alternans. Mezi pracemi týkajícími se resynchronizační terapie vyniklo sdělení skupiny z Oklahoma City (Adamson et al) o tom, že nález snížené variability srdečního rytmu predikuje zhoršení srdečního selhání a následnou hospitalizaci. To může být využito v implantovaných přístrojích pro srdeční resynchronizační léčbu.

Odbornému programu dominovala katetrizační ablace fibrilace síní. Skupina kolem Michela Haissaguerre z Bordeaux prezentovala výsledky jejich přístupu k ablací chronických forem arytmií. Nejprve provádějí ablací při běžící arytmií, a to v místech, kde lze nalézt komplexní, frakcionované potenciály. Jejich ablace vede obvykle ke zpravidelnění arytmií. Následuje provedení lineární ablace od pravé dolní plicní žily k mitrální chlopni, izolace plicních žil a ablace uvnitř koronárního sinu. Arytmii lze ukončit až v 80 % případů. Jindy přejde do mapovatelné tachykardie typu makroentry. Skupina Andrey Natale z Clevelandu publikovala výsledek pilotní studie PABA-CHF – randomizovaného porovnání selektivní ablace fibrilace síní pomocí izolace vestibulů plicních žil s neselektivní ablací AV uzlu a implantací biventrikulárního kardiostimulátoru u nemocných se srdečním selháním a dysfunkcí levé komory. Na realizaci se podílí i Klinika kardiologie IKEM v Praze. Dr. Jais z Bordeaux prezentoval výsledky studie ze čtyř center (dvou evropských a dvou amerických), která se věnovala srovnání dvou strategií léčby paroxysmální fibrilace síní – antiarytmické léčby a léčby pomocí katetrizační ablace. Celkem 109 nemocných bylo randomizováno, z toho 57 bylo léčeno antiarytmiky a 52 pomocí katetrizační ablace. V ablační větvi bylo provedeno celkem  $1,8 \pm 0,7$  výkonů směřujících k izolaci plicních žil event. doplněné pomocí lineárních lézí. V průběhu jednoho roku bylo 84 % pacientů po ablací a 26 nemocných léčených léky bez rekurencí fibrilace síní.

Chirurgická ablace fibrilace síní byla hlavním tématem švédské multicentrické studie SWEDMAF. Ta sledovala osud 70 pacientů, kteří podstoupili buď samotný chirurgický výkon na mitrální chlopni nebo stejný výkon spojený s epikardiálně provedenou kryoablací okolo plicních žil. Analýza účinnosti byla provedena u 65 přeživších a ukázala, že 70 % nemocných po kryoablací mělo sinusový rytmus po 6 měsících v porovnání s pouhými 43 % pacientů po samotném výkonu na chlopni.

Nemocnice na Homolce v Praze se podílela na provedení studie SMASH VT, která studovala vliv substrátové modifikace pomocí katetrizační ablace na

**Prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc, FESC**

Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny  
Videňská 1958/9, 140 21 Praha 4  
e-mail: josef.kautzner@medicon.cz

výskyt komorových tachykardií po infarktu myokardu. Byla porovnávána skupina 62 pacientů s ICD a ablací proti 64 nemocným, kteří podstoupili pouze implantaci ICD. Studie dokumentovala v průběhu dvou let sledování signifikantně nižší výskyt epizod maligní arytmie (přibližně o 50 %), a tak léčby z ICD u skupiny léčené katetrizační ablací.

Zajímavé výsledky přinesla analýza dalších dat z multicentrické studie Definite (vliv implantace ICD na osud nemocných s neischemickou dilatační kardiomyopatií). Substudie se týkala vlivu léčby statiny na redukci arytmiických epizod a mortality u 458 nemocných. Terapie statiny vedla k 78 % snížení mortality, což bylo zčásti důsledkem poklesu arytmiických příhod. Studie INTRINSIC RV sledovala 1 530 nemocných se standardní indikací k implantaci ICD. Ti měli implantován speciální dvoudutinový přístroj, který dovolil programaci na DDDR s algoritmem „AV search hysteresis“, a tak minimalizaci zbytečné pravokomorové stimulace. Pro srovnání měli někteří přístroj programován do VVI s frekvencí 40/min. Pouhých 6,4 % z první větve dosáhlo cílového momentu (úmrtí nebo hospitalizace na srdeční selhání). V druhé skupině to bylo 9,5 %. Příznivý osud nemocných programovaných k dvoudutinovému typu stimulace je vysvětlitelný nízkým procentem komorové stimulace právě díky speciálnímu algoritmu „AV search hysteresis“. Ve světle nedávných doporučení některých výrobců ICD o riziku selhání přístrojů (které odstartovala mediální kauza okolo úmrtí mladého muže s hypertrofickou kardiomyopatií při sportovním výkonu a možném selhání jeho ICD kvůli elektrickému zkratu) a různých četných profylaktických výměnách v jednotlivých centrech byla velmi zajímavou analýzou dat z Kanady. Celkem bylo během 12 měsíců identifikováno 2 180 přístrojů, kterých se doporučení týkalo. U 454 nemocných byla provedena výměna přístroje, a to většinou v případech závislosti na stimulaci a u nemocných s předchozími přiměřenými výboji, jindy u všech nemocných se sekundárně profylaktickou indikací nebo na přání nemocného. U 38 nemocných došlo ke komplikaci (8,4 %). Menší komplikace se vyskytly u 30 (6,6 %). Závažné komplikace se vyskytly v 8 případech (1,8 %) – vždy v důsledku infekce vyžadující odstranění systému. Dva nemocní po výkonu zemřeli. Z toho vyplývá, že riziko selhání přístroje (které se často pohybuje na hladině 1:10 000) musí být vždy pečlivě váženo proti riziku komplikací z výměny. Podobná data byla prezentována z centra ve Filadelfii (51 pacientů prodělalo výměnu systému, a z toho mělo 6 komplikace, tj. 11,8 %). Jak společnost Heart Rhythm Society, tak evropský ekvivalent European Heart Rhythm Association proto vytvářejí doporučení, jak postupovat v podobných případech. Pozornost si získaly i práce zabývající se otázkou, zda je nutno testovat při implantaci ICD defibrilační práh opakovanou indukci fibrilace komor a provedením defibrilace bez přístroje. Toto je stále běžná praxe v naprosté většině center. Ve studii z Galvestonu bylo analyzováno 51 nemocných. Celkem 48 z nich mělo přiměřené pásmo bezpečné hodnoty defibrilačního prahu více jak 10 J. Zbývající 3 pacienti z pásmem nižším brali amiodaron. Dalších sedm nemocných na amiodaronové léčbě mělo vyšší defibrilační práh v porovnání s ostatními. Další práce z Toronta analyzovala retrospektivně všechny případy primárně profylaktické implantace ICD v letech 2002–2005. Bylo identifikováno celkem 551 případů testování ICD. U 28 z nich bylo nutno provést nějakou úpravu k dosažení lepšího defibrilačního prahu. U 18 z 28 bylo nutno implantovat přístroj s vysokým výdejem nad 31 J. Zdá se tedy, že testování asi zůstane integrální součástí implantace ICD. Analýza dat

ze studie SCD-HEFT ukázala, že renální insuficience přináší špatnou prognózu u nemocných s implantovaným ICD. Výskyt náhlé srdeční smrti je totiž signifikantně vyšší u pacientů s tímto postižením (clearance kreatininu pod 60 ml/min). Účinnost ICD v prevenci náhlé smrti u nemocných s renální insuficíencí byla výrazně nižší. Renální insuficience přitom byla zjištěna u 25 % nemocných ve studii (z 2 521 nemocných).

V sekci věnované srdeční resynchronizační terapii byly prezentovány zkušenosti s implantací stimulačních systémů ze studie CARE-HF. Ze 476 pokusů o implantaci u 404 nemocných a 75 pokusů u 65 nemocných původně zařazených do kontrolní skupiny byl systém pro resynchronizační léčbu implantován úspěšně 479krát (96 %). Byla zaznamenána dvě úmrtí související s výkonem, a to na progresivní srdeční selhání a na systémovou infekci. K disekci koronárního sinu došlo v 6 případech, z toho dvakrát s tamponádou. Hlavním prediktorem úspěchu byla zkušenost centra (úspěšnost byla 90 % ve zkušených centrech versus 82 % v méně zkušených). Celkem 70 nemocných mělo celkem dva výkony. Otázkou, jak zlepšit účinnost resynchronizační léčby, se zabývala celá řada prací. Multicentrická studie TRIP-HF bude sledovat, zda implantace dvou levokomorových elektrod do různých míst zlepši stupeň resynchronizace, a tím výsledky léčby. Celkem 35 nemocných mělo úspěšně naimplantovány dvělevokomorové elektrody a podrobuje se studii se zkříženým designem (tj. stimulace biventrikulární s jednou a poté s oběma levokomorovými elektrodami). Skupina z Leidenu prezentovala data o tom, že srdeční resynchronizační léčba nevede k zlepšení u nemocných s posterolaterální transmurální jizvou dokumentovanou pomocí MR angiografie. Řada dalších prací se věnovala metodám optimálního výběru kandidátů pro resynchronizační léčbu – zatím neexistuje shoda o tom, který z parametrů lze považovat za optimální. Neexistují také prospektivní data o tom, zda tyto metody zvýší procento respondérů na léčbu ve srovnání s nejjednodušším kritériem – šíří komplexu QRS.

Mezi přednáškami o kardiostimulaci vyniklo sdělení o prvních zkušenostech s novou technologií stimulace bez použití elektrod. Impulz je přenášen do srdce pomocí akustické energie a ta je převáděna převodníkem na energii elektrickou. Přenos byl studován u 24 nemocných v průběhu elektrofyziologického vyšetření a bylo analyzováno 80 míst uložení miniaturní přijímací elektrody a převodníku umístěných na hrotu řiditelného katetru. Vzdálenost mezi vysílačem na povrchu hrudníku a přijímací elektrodou byla v průměru  $11,2 \pm 3,2$  cm. Stimulace bylo tímto způsobem dosaženo na všech místech, setrvalé stimulace na 77 místech. Průměrný práh dosáhl  $1,0 \pm 0,7$  V. Nebyly zaznamenány komplikace, pacienti při stimulaci necítili žádný diskomfort. Skupina ze Sunnyvale v Kalifornii přinesla první zkušenosti s implantací samostatných miniaturních převodníků do srdce u šesti prasat. Histologická vyšetření tkání exponovaným přenosu akustické energie neukázala žádné patologické změny. Jde tedy o první práce dokumentující proveditelnost a bezpečnost této formy stimulace a první kroky k dosažení kardiostimulace bez stimulačních elektrod (tj. pouze s naimplantovaným miniaturním převodníkem přímo na určitá cílová místa v srdci).

Výroční konference Heart Rhythm Society tedy znovu dokumentovala nezměrný rychlý rozvoj v oblasti arytmologie, který je z velké části umožněn novými technologiemi. Je potěšující, že česká arytmologie nezustala na okraji dění.