

## Wartość predykcyjna programowanej stymulacji komorowej po ablacji pozawałowego częstoskurczu komorowego – badanie kohortowe

**Na podstawie:** Yokokawa Miki i wsp. „Predictive Value of Programmed Ventricular Stimulation After Catheter Ablation of Post-Infarction Ventricular Tachycardia”. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:1954–9.

Dr n. med. Michał M. Farkowski  
II Klinika Choroby Wieńcowej, Instytut Kardiologii w Warszawie

Badanie „Predictive Value of Programmed Ventricular Stimulation After Catheter Ablation of Post-Infarction Ventricular Tachycardia” przeprowadzono celem przetestowania w dużej, wieloośrodkowej kohorcie pacjentów hipotezy o poprawie ogólnego przeżycia pacjentów z pozawałowymi częstoskurczami komorowymi (*ventricular tachycardia*, VT) poddawanych ablacji prądem o częstotliwości radiowej (*radiofrequency ablation*, RFA), u których na koniec zabiegu, w trakcie stymulacji programowanej komór, nie indukowano żadnych monomorficznych VT. Dotychczasowe doniesienia, w tym nowa metaanaliza, sugerowały, że optymalnym punktem końcowym RFA VT jest właśnie brak indukcji jakichkolwiek VT na koniec zabiegu.

Niniejsze badanie było retrospektywną analizą danych z 7 renomowanych ośrodków elektrofizjologicznych, które udostępniły informacje nt. RFA VT kolejnych pacjentów poddawanych zabiegowi w latach 2004-2012.

U wszystkich pacjentów przeprowadzano na początku zabiegu stymulację programowaną prawej komory do 4 dodatkowych pobudzeń, z okresem sprzężenia do 200ms lub refrakcji komory, przeprowadzanej z dwóch punktów w komorze. Wszystkie RFA przeprowadzano z wykorzystaniem cewnika irygowanego i systemu elektroanatomicznego 3D. VT stabilne hemodynamicznie mapowano i stosowano stymulację związania (*entrainment mapping*), poszukując obwodu arytmii. W przypadku częstoskurczów niestabilnych hemodynamicznie mapowano w trakcie rytmu zatokowego podłoże arytmii, kierując się obecnością i lokalizacją pofragmentowanych potencjałów oraz stosowano mapowanie stymulacyjne (*pace-mapping*). Na koniec zabiegu powtarzano stymulację programowaną komory wg poprzedniego schematu. Za skuteczną RFA uznano brak indukcji jakichkolwiek utrwalonych ( $\geq 30s$  lub wymagających przerwania) monomorficznych VT. Za nieskuteczną RFA uznano indukcję jakichkolwiek monomorficznych VT, brak wykonania stymulacji programowanej oraz zabiegi, w których VT nie było indukowane zarówno przed, jak i po RFA. Wywołanie stymulacją częstoskurczu polimorficznego lub migotania komór nie klasyfikowano jako nieskuteczny zabieg. Dane dotyczące odległej efektywności RFA zaczerpnięto z kontroli wszczepionych kardiowerterów-defibrylatorów.

Z pośród 1064 pacjentów poddanych RFA, z powodu niekompletnych danych, ostateczną analizę dotyczącą śmiertelności przeprowadzono w grupie 998 pacjentów: średni wiek -  $68.1 \pm 9.6$  lat, 94% mężczyzn, średnia frakcja wyrzucania lewej komory -  $31.1\% \pm 11.4\%$ , niewydolność serca (HF) - 85%, nadciśnienie tętnicze - 76%, wywiad migotania przedsionków (AF) - 38%, cukrzyca - 30%; 31%



pacjentów przeszło burzę elektryczną, a u 18% występował wcześniej ustawiczny (*incessant*) VT. Średni czas aplikacji RF wyniósł  $50 \pm 44$  min (zakres 1.1 - 253 min), a średni czas zabiegu  $236 \pm 136$  min (zakres 50 - 755 min). Na koniec zabiegu u 603 pacjentów nie indukowano VT. Mediana czasu obserwacji wyniosła 633 dni.

Mediana przeżycia w grupie badanej – 48.1 miesięcy, była dłuższa niż w grupie kontrolnej – 44.2 miesięcy, a śmiertelność niższa w grupie bez indukcji jakichkolwiek VT po RFA: HR po adjustacji 0.65 (95%CI: 0.53 – 0.79).  $p < 0.001$ . Co więcej, u pacjentów w grupie badanej rzadziej dochodziło do nawrotów VT - 61.3% vs. 45.4%,  $p < 0.001$ . Ablacja jedynie „klinicznego VT” (arytmii udokumentowanej w obserwacji pacjenta, w przeciwieństwie do arytmii jedynie indukowanej podczas stymulacji programowanej) nie poprawiała przeżycia pacjentów – HR 0.70 (95% CI: 0.33 – 1.49) ani nie zmniejszała ryzyka wystąpienia kolejnego VT – HR 1.20 (95% CI: 0.77 – 1.88).

Amiodaron stosowano u 55% pacjentów przed RFA i 44% po zabiegu; przy wypisie, więcej pacjentów przyjmowało amiodaron po RFA w grupie z nieskuteczną ablacją – 56% vs. 37%,  $p < 0.0001$  oraz w grupie z wywiadem AF – 49% vs. 41%;  $p = 0.02$ .

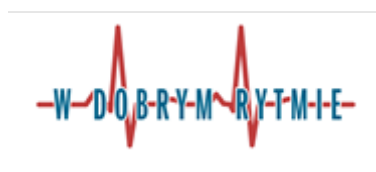
Oprócz indukcji jakiegokolwiek VT, do czynników zwiększających ryzyko zgonu należały: wiek, wywiad AF, cukrzyca oraz ustawiczny VT.

Podsumowując, niniejsze wieloośrodkowe badanie kohortowe obejmujące niemal 1000 pacjentów potwierdziło wyniki poprzedniej metaanalizy i wskazało na brak indukcji jakiegokolwiek monomorficznego VT po zabiegu ablacji pozawałowego częstoskurczu komorowego jako optymalny punkt końcowy ablacji, dla którego udowodniono poprawę przeżycia pacjentów. Likwidacja jedynie „klinicznego” VT nie poprawiała przeżycia ani nie zmniejszała szansy wystąpienia arytmii komorowych.

Finansowanie: brak danych.

#### **KOMENTARZ Maria Trusz-Gluza**

Ablacja monomorficznego VT u chorych z przebyłym zawałem serca jest uznaną metodą leczenia, która zmniejsza ryzyko nawrotu VT i najpewniej śmiertelność. Jest to zabieg trudny, a jednym z ważnych elementów decyzyjnych jest wybór optymalnego punktu końcowego. Najczęściej akceptowanym, ale nie powszechnie, jest brak indukcji VT w programowanej stymulacji komór. Autorzy omawianej publikacji analizowali retrospektywnie wyniki ablacji prowadzonej w kilku bardzo doświadczonych ośrodkach elektrofizjologicznych. Stwierdzili, że brak prowokacji jakiegokolwiek monomorficznego VT pod koniec zabiegu pozwala przewidywać lepsze przeżycie tych chorych. Niestety, retrospektywny charakter badania zdecydował o braku wielu istotnych informacji, m. in. na temat szczegółów programowanej stymulacji oraz liczby defibrylacji elektrycznych z powodu wyzwolonych tachyarytmii komorowych, także typu polimorficznej VT lub migotania komór. Wiadomo, że ta forma interwencji prowadzi do uszkodzenia mięśnia sercowego i negatywnie rzutuje na przeżycie chorych. Wydaje się, że inne nieinwazyjne punkty końcowe, przykładowo eliminacja późnych i fragmentowanych potencjałów, może okazać się lepszym sposobem oceny skuteczności ablacji.



Aby rozstrzygnąć analizowany w tej pracy problem wyboru punktu końcowego ablacji VT należałoby przeprowadzić prospektywne badanie z zastosowaniem randomizacji. Można mieć nadzieję, że aktualnie realizowane badania kliniczne takie jak VANISH, PARTITA i STAR-VT, acz dedykowane trochę innej problematyce, pomogą odpowiedzieć na postawione pytanie.

