

## **Efektywność i bezpieczeństwo pojedynczej, 3-minutowej aplikacji w krioablacji balonowej napadowego migotania przedsionków – badanie retrospektywne**

Na podstawie: *Shinsuke Miyazaki i wsp. Pulmonary Vein Isolation Using a Second-Generation Cryoballoon in Patients With Paroxysmal Atrial Fibrillation: One-Year Outcome Using a Single Big-Balloon 3-Minute Freeze Technique. J Cardiovasc Electrophysiol, 2016; 27: 1375-1380.*

Dr n. med. Michał M. Farkowski  
Instytut Kardiologii w Warszawie

Technika zabiegu krioablacji balonowej migotania przedsionków (*atrial fibrillation, AF*) ewoluje w kierunku zarówno zmniejszenia liczby, jak i czasu trwania pojedynczej aplikacji w ujściu żyły płucnej (*pulmonary vein, PV*). Niniejsza publikacja przedstawia wyniki rocznej obserwacji pacjentów (*case series*) z napadowym AF poddawanych krioablacji balonowej (*cryoballoon, CB*) techniką pojedynczej, trwającej 3 minuty (180 sekund) aplikacji w ujściu żyły.

Niniejsze badanie było jednośrodkową analizą kolejnych pacjentów z napadowym AF poddawanych CB balonem drugiej generacji jako pierwszym zabiegiem ablacji. Technika zabiegu polegała na pojedynczej aplikacji CB w ujściu PV trwającej 180 sekund. Balon 28 mm pozycjonowano z pomocą cewnika okrężnego *Achieve*, okluzję żyły sprawdzając iniekcją kontrastu radiologicznego. Przewodzenie żylnopredsiolkowe przed i po CB oceniano cewnikiem okrężnym *Lasso*; w przypadku braku izolacji elektrycznej PV po maksymalnie trzech aplikacjach CB, stosowano krioablację punktową pod kontrolą zapisów z *Lasso*. Ponadto stosowano adenozyne w celu oceny uspionego przewodzenia żylnopredsiolkowego. Przy aplikacjach w ujściach prawych PV monitorowano funkcję nerwu przeponowego za pomocą zapisów potencjałów czynnościowych (*compound motor action potentials, CMAPs*). CB przerywano w przypadku istotnej redukcji CMAP lub osiągnięcia temperatury  $-60^{\circ}\text{C}$ .

Po zabiegu odstawiano leki antyarytmiczne (*antiarrhythmic drug, AAD*) i w sposób ciągły monitorowano pacjenta 2-3 dni, do wypisu ze szpitala, a następnie przez pierwsze 14 dni po wypisie za pomocą zewnętrznego rejestratora arytmii. Pierwsza wizyta kontrolna odbywała się w 3 tygodnie po ablacji, a następne co 3 miesiące. W trakcie wizyt zbierano wywiad, wykonywano EKG i Holter EKG 24h. Nawrót AF definiowano jako wystąpienia jakiegokolwiek arytmii predsiolkowej trwającej ponad 30 sekund. Trzy miesiące po zabiegu wykonywano powtórny tomografie komputerową (TK) celem oceny żył płucnych.

Do analizy włączono kolejnych 108 pacjentów: średni wiek  $63.9 \pm 9.9$  lat, 26% kobiet, średni wynik  $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$   $1.8 \pm 1.5$ , średnie BMI  $24.1 \pm 2.9$ . Spośród 425 żył, zaizolowano za pomocą balona 409 (96.2%), w tym 7 wspólnych pni lewych PV. W 16 (3.8%) przypadkach wykonywano dodatkowe aplikacje cewnikiem punktowym, w 11 przypadkach w prawej dolnej PV. Całkowity czas trwania zabiegu i czas fluoroskopii wyniosły odpowiednio  $82.9 \pm 26.4$  i  $26.2 \pm 14.8$  minut. Ciągłe monitorowanie aktywności



elektrycznej w PV za pomocą zapisów z cewnika *Achieve* było możliwe jedynie w ok. połowie przypadków.

Okolo zabiegowo zanotowano jedna tamponadę wymagającą perikardiocentezy oraz 9 (8.3%) przypadków porażenia prawego nerwu przeponowego: w 6 przypadkach funkcja nerwu powróciła w dniu zabiegu, a w pozostałych trzech przypadkach w 1, 2 i 8 miesiącu obserwacji. U jednego pacjenta zaobserwowano w TK bezobjawowe zwężenie prawej górnej PV o 50%.

W obserwacji rocznej 71.6% pacjentów było wolnych od arytmii po pierwszym zabiegu CB, bez AAD. Ponowną ablację wykonano u 18 pacjentów w ciągu mediany 6 miesięcy: 68.8% PV pozostawało zaizolowanych, najczęstszej nawrót przewodzenia obserwowano w prawej dolnej PV (11 z 18 żył), a u 5 pacjentów AF nawróciło pomimo braku przewodzenia żylnopreedsionkowego we wszystkich PV. Najsilniejszym czynnikiem prognostycznym braku skuteczności ablacji AF było wystąpienie wczesnego nawrotu w trakcie okresu zaślepienia (do 3 miesięcy po zabiegu) – HR 7.236; 95% CI 2.753–19.016;  $P < 0.0001$ .

Podstawowe ograniczenia badania podnoszone przez autorów to jednośrodkowy charakter i brak grupy kontrolnej.

Podsumowując, niniejszy artykuł wskazuje, że technika pojedynczej krioabliacji trwającej 180 sekund za pomocą balona 28 mm może mieć zastosowanie w praktyce klinicznej i wiąże się z akceptowalną efektywnością odległą abliacji.

Finansowanie: brak danych.

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

Krioabliacja balonowa migotania przedsionków jest techniką coraz szerzej stosowaną, dla której uzyskujemy coraz więcej korzystnych dowodów pochodzących z badań klinicznych. Analiza pierwotnych punktów końcowych dotyczących skuteczności i bezpieczeństwa w badaniu FIRE AND ICE wykazała, że technika CB nie jest gorsza od techniki „punkt po punkcie” z użyciem prądu RF. W kolejnej publikacji porównano zachowanie się w tym badaniu wtórnych punktów końcowych. Okazało się, że po zastosowaniu techniki CB chorzy rzadziej byli poddawani ponownej abliacji (11,8% vs 17,6%,  $p=0,03$ ) lub kardiowersji (3,2% vs 6,4%,  $p=0,04$ ), a także rzadziej ich hospitalizowano, zarówno z dowolnej przyczyny (32,6% vs 41,5%,  $p=0,01$ ), jak i z powodów sercowo-naczyniowych (23,8% vs 35,9%,  $p<0,01$ ). Z kolei badanie rejestrowe obejmujące doświadczenie ośrodków francuskich nie tylko wykazało skuteczność techniki CB, ale potwierdziło (co sugerowano wcześniej), że czas uczenia operatora przy tej metodzie jest krótszy, a powtarzalność uzyskiwanych rezultatów większa. Tym bardziej należy docenić wyniki omówionej pracy, wskazujące na możliwość korzystnej modyfikacji metody dla skrócenia czasu trwania zabiegu i ekspozycji na promieniowanie rentgenowskie. Z pewnością ważną obserwacją wynikającą z tego badania jest duża wartość prognostyczna wczesnych nawrotów tachyarytmii przedsionkowej w tzw. okresie zaślepienia czyli pierwszych 3 miesięcy po abliacji.

