

Predyktory stymulatorozależności i zależność od stymulatora jako czynnik ryzyka zgonu u chorych z wszczepialnym kardiowerterem-defibrylatorem.

Na podstawie: Sood N, Crespo E, Friedman M, Guertin D, Zweibel S, Kluger J, Clyne CA. Predictors of pacemaker dependence and pacemaker dependence as a predictor of mortality in patients with implantable cardioverter defibrillator. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2013; 36 (8): 945 – 951.

Lek. Ewa Jędrzejczyk-Patej

Katedra Kardiologii, Wrodzonych Wad Serca i Elektroterapii, Oddział Kliniczny Kardiologii, Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

Skuteczność wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów (*ang. implantable cardioverter-defibrillator – ICD*) w przerywaniu groźnych dla życia arytmii komorowych i zapobieganiu nagłym zgonom sercowym (*ang. sudden cardiac death – SCD*) została potwierdzona w licznych, randomizowanych badaniach klinicznych. Większość pacjentów z implantowanym ICD posiada własny wydolny rytm serca i nie wymaga stymulacji. Nie mniej jednak część chorych w momencie wszczepienia urządzenia lub też w różnym okresie po jego implantacji wymaga stymulacji. Według publikowanych danych stwierdzono natomiast, że stymulacja prawokomorowa pogarsza funkcję lewej komory i przyczynia się do dyssynchronii skurczu oraz do rozwoju niewydolności serca. Mimo tego faktu częstość występowania jak i predyktory rozwoju zależności od stymulatora, a także wpływ stymulatorozależności na przeżycie u chorych z ICD nie były dotychczas oceniane w zbyt wielu badaniach.

Na łamach *Pacing Clin Electrophysiol.* opublikowano retrospektywną analizę, której celem była właśnie ocena częstości występowania zależności od rozrusznika u chorych z implantowanym ICD, a także określenie czynników ryzyka rozwoju stymulatorozależności i śmiertelności pacjentów z tym urządzeniem zależnych od stymulacji prawokomorowej. Analizę wykonano w oparciu o dane chorych, którzy w latach 1996 – 2008 w Szpitalu w Hartford (Connecticut, USA) mieli implantowane ICD. Badani byli poddawani regularnym kontrolom wszczepionych urządzeń co 3 miesiące. W trakcie tych wizyt sprawdzano takie parametry ICD jak: czułość, opory elektrod, arytmie, żywotność baterii oraz odsetek stymulacji. Zależność od stymulatora również kontrolowano podczas każdej wizyty poprzez

ustawienie minimalnej częstości stymulacji na 40 uderzeń/minutę oraz zahamowanie stymulacji przez 5 s. Stymulatorozależność zdefiniowano jako jedno z poniższych:

1. Zupełny brak własnego rytmu (asystolia w trakcie zahamowania funkcji stymulującej ICD),
2. Pauza trwająca > 5 s,
3. Własny rytm o częstości < 40 uderzeń/minutę w trakcie wyłączenia stymulacji (z towarzyszącymi objawami lub bezobjawowy),
4. Bradykardia < 50 uderzeń/minutę z towarzyszącymi objawami, takimi jak: zawroty głowy, przyspieszenie i/lub spłylenie oddechu, dyskomfort w klatce piersiowej, wymagające przywrócenia stymulacji,
5. Stymulacja prawokomorowa mimo stosowania różnych algorytmów promujących własny rytm i przewodzenie przedsionkowo-komorowe.

Ponadto za zależnych od rozrusznika uznawano badanych, którzy mieli odsetek stymulacji wynoszący > 80 % pomimo zastosowania różnych algorytmów mających na celu zminimalizowanie stymulacji i promowanie własnego rytmu oraz przewodzenia. Okres obserwacji był ograniczony do 2008 r. kiedy to większość chorych z ICD zależnych od stymulatora kwalifikowano do wymiany urządzenia na stymulator resynchronizujący.

Pacjenci z własnym rytmem o częstości < 40 uderzeń/minutę w trakcie implantacji ICD ($n = 48$), a także chorzy z wszczepionym stymulatorem resynchronizującym ($n = 444$) zostali wyłączeni z badania i w związku z tym analizowano dane 1 058 pacjentów. Spośród tych chorych zależność od rozrusznika stwierdzono u 142 (13.4 %) pacjentów, przy czym w grupie tej było: 2 (1.4 %) chorych z zupełnym brakiem własnego rytmu, 15 badanych (10.5 %) z pauzą > 5 s, 40 pacjentów (28.2 %) z własnym rytmem < 40 uderzeń/minutę, 10 (7 %) badanych z bradykardią < 50 uderzeń/minutę oraz 75 (53 %) pacjentów ze stymulacją prawokomorową pomimo zastosowania różnych algorytmów promujących własny rytm i przewodzenie przedsionkowo-komorowe. Czas jaki upłynął od implantacji ICD do rozwinięcia się zależności od rozrusznika wynosił średnio 2.6 ± 1.9 lat.

W porównaniu z pacjentami nie zależnymi od stymulacji chorzy stymulatorozależni byli istotnie statystycznie starsi w momencie implantacji ICD (63 ± 13 lat vs 69 ± 9 lat, $P = 0.001$), częściej byli to mężczyźni (84.9 % vs 88.7 %, $P = 0.002$), częściej przyjmowali amiodaron (6 %, vs 14 % $P = 0.001$) i mieli wszczepione urządzenie w ramach prewencji wtórnej nagłego zgonu sercowego (40 % vs 59.8 %, $P = 0.001$). Ponadto chorzy zależni od stymulacji częściej mieli przed zabiegiem epizody migotania przedsionków (51 % vs 24 %, P

= 0.001), a także mieli niższą akcję serca w momencie implantacji ICD (56 ± 12 uderzeń/minutę vs 65 ± 9 uderzeń/minutę, $P = 0.001$).

Najsilniejszymi predyktorami związanymi ze stymulatorozależnością był starszy wiek (HR = 1.027; 95 % CI 1.01 – 1.05; $P = 0.006$), stosowanie amiodaronu (HR = 2.26; 95 % CI 1.23 – 4.17; $P = 0.009$) oraz wywiad w kierunku napadowego migotania przedsionków przed wszczęciem ICD (HR = 2.5; 95 % CI 1.7 – 3.76; $P = 0.001$), a także implantacja ICD w ramach prewencji wtórnej nagłego zgonu sercowego (HR = 2.08; 95 % CI 1.4 – 3.03; $P = 0.001$), wolna akcja serca w trakcie wszczęcia urządzenia (HR = 0.92; 95 % CI 0.9 – 0.93; $P = 0.001$) i płeć męska (HR = 2.01; 95 % CI 1.14 – 3.7; $P = 0.017$).

W trakcie średniego okresu obserwacji wynoszącego 4.2 ± 3.4 lat śmiertelność w badanej populacji wynosiła 27 % ($n = 291$). W analizie jednoczynnikowej predyktorami zgonu w badanej populacji chorych była implantacja urządzenia w ramach prewencji wtórnej, zależność od stymulatora, blok lewej odnogi pęczka Hisa, migotanie przedsionków przed implantacją, częstoskurcz komorowy/migotanie komór oraz starszy wiek. Analiza wieloczynnikowej regresji Cox'a wykazała natomiast, że niezależnymi czynnikami ryzyka zgonu był starszy wiek (HR = 1.05; 95 % CI 1.036 – 1.06; $P = 0.01$), zależność od stymulatora (HR = 1.48; 95 % CI 1.08 – 2.042; $P = 0.015$) oraz napadowe migotanie przedsionków przed implantacją urządzenia (HR = 1.4; 95 % CI 1.12 – 1.83; $P = 0.01$), przy czym najsilniejszym z tych czynników była zależność od rozrusznika. Ryzyko zgonu u chorych stymulatorozależnych było aż o 48 % większe w porównaniu z pacjentami nie zależnymi od stymulacji (HR = 1.48; 95 % CI 1.080 – 2.042; $P = 0.015$).

Podsumowując, w badanej populacji chorych z implantowanym ICD w trakcie średniego okresu obserwacji wynoszącego 4.2 ± 3.4 lat zależność od stymulatora stwierdzono u dużego odsetka chorych (13.4 %). Co więcej, zależność od stymulatora, obok starszego wieku oraz napadowego migotania przedsionków była niezależnym czynnikiem pogarszającym przeżycie badanych z wszczepionym ICD. Z tego względu należy zwrócić szczególną uwagę na chorych z jednym lub więcej czynnikami ryzyka stymulatorozależności i regularnie kontrolować w tejże grupie chorych odsetek stymulacji prawokomorowej.