

# CRT, korzyści kliniczne i jakość życia: razem czy osobno?

dr n. med. Artur Oręziak

Klinika Zaburzeń Rytmu Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa



Stymulacja resynchronizująca serca (CRT) może spowodować istotną poprawę kliniczną i zmniejszyć śmiertelność pacjentów z zaawansowaną niewydolnością serca [1, 2]. Mimo prawidłowej selekcji osób do tego sposobu terapii i skutecznie wykonanego zabiegu implantacji układu resynchronizującego, odsetek chorych, którzy nie odpowiedzieli pozytywnie na to postępowanie (*non-responders*), osiąga niekiedy 30% [3]. Może to świadczyć o niedoskonałości aktualnych kryteriów kwalifikacyjnych do CRT i konieczności poszukiwania nowych predyktorów osiągnięcia mechanicznej synchronizacji czynności lewej komory (LV). Pojawia się pytanie: czy tylko brak osiągnięcia mechanicznej synchronizacji czynności LV jest przyczyną nieadekwatnej odpowiedzi klinicznej i zakwalifikowania pacjenta jako *non-responders*? Obecnie brakuje też jednoznacznej i powszechnie stosowanej definicji *responders* i *non-responders*, a spodziewana pomoc ze strony metod obrazowych okazała się niedostateczna — parametry wykorzystywane do opisu skuteczności CRT mają małą powtarzalność i ograniczoną wartość predykcyjną w przewidywaniu odpowiedzi terapeutycznej [4]. Powszechnie stosowane są przy optymalizacji CRT, jednak i na tym polu ich użycie pozostawia wiele do życzenia — wykorzystuje się je z braku lepszych metod oceny funkcjonowania CRT. Konsekwencją tego jest też niedoskonała kwalifikacja chorych do CRT: część pacjentów jest „za zdrowa”, a część „za chora”, by uzyskać istotne korzyści z CRT. Odpowiedź na CRT jest pochodną wielu czynników: od etiologii i stopnia uszkodzenia LV, poprzez stosowaną farmakoterapię, skuteczność wykonania zabiegu CRT, do postępowania pozabiegowego (w tym także możliwości zintensyfikowania farmakoterapii, jaką daje CRT), czasu od implantacji i do nastawienia psychicznego pacjenta wobec postępowania.

W doniesieniu Kloch-Badełek i wsp. [5] populację badaną w 95% stanowili mężczyźni, z czego u ponad 70% stwierdzono etiologię niedokrwienną niewydolności serca. Zwraca uwagę dość wysoki odsetek (> 21%) osób przyjmujących glikozydy naporstnicy przed implantacją CRT w grupie z potwierdzonym rytmem zatokowym. Ponadto pacjenci, których w trakcie trwania badania zakwalifikowano jako *responders*, byli młodszy, z krótszym czasem trwania zespołu

QRS (na granicy istotności statystycznej). Jest to nieco odmienne od wyników dotychczasowych badań, w których stwierdzono, że osoby z bardziej zaawansowaną niewydolnością serca i dłuższym czasem trwania zespołu QRS częściej odnosiły korzyść kliniczną z implantacji CRT [6]. W 3-miesięcznej obserwacji czas trwania zespołu QRS skrócił się i ostatecznie nie różnił się istotnie między *responders* i *non-responders*. Nie zaobserwowano też zmniejszenia się wymiaru końcoworozkurczowego LV w obu grupach — być może 3-miesięczny czas obserwacji jest za krótki, by doszło do istotnego remodelingu LV na skutek CRT nawet u *responders*.

Wydaje się, że pacjenci z implantowanym układem CRT-D stanowili mniejszość badanej grupy (co może nieco dziwić, gdyż w ponad 60% byli to mężczyźni z pozawałową niewydolnością serca); nie ma dokładnej informacji na temat ostatecznej liczby wszczepionych CRT-P i CRT-D. Nie wiadomo też, jak były zaprogramowane urządzenia, czy była wykonywana optymalizacja parametrów i kiedy oraz na jakiej zasadzie dobierano opóźnienie przedsionkowo-komorowe (*AV-delay*), a także międzykomorowe (*VV-delay*). Nie wiemy także, jakie były użyte urządzenia wszczepialne, a w zależności od producenta mają one różnie fabrycznie zaprogramowane wielkości opóźnień *AV-delay* i *VV-delay*, co w przypadku zastosowania ustawień nominalnych może wpływać na skuteczność CRT. Ponadto, jak powszechnie wiadomo, bardzo duży wpływ na ocenę jakości życia u pacjentów z ICD (a więc także z CRT-D) ma obecność nieadekwatnych interwencji wysokoenergetycznych, być może 3-miesięczna obserwacja była zbyt krótka, by ujawniły się wszystkie negatywne i pozytywne aspekty wszczepienia układu CRT-P i CRT-D, włączając w to powikłania pozabiegowe. Z punktu widzenia zabiegowego na skuteczność CRT może wpływać nie tylko położenie elektrody LV, ale także prawej komory (RV) (a w zasadzie separacja tych elektrod). O ile u 87% osób elektroda LV została umieszczona optymalnie, to nie wiadomo nic o położeniu elektrody RV. W przypadku implantacji układu CRT-D w większości ośrodków preferowanym położeniem elektrody defibrylującej jest okolica koniuszka RV lub dolna przegroda międzykomorowa, a w przypadku CRT-P (a takie układy stanowiły większość w tym badaniu) można pokusić się o inną lokalizację podczas implantacji elektrody RV lub w przypadku rozbudowy układu elektroda już znajduje się w „wysokiej przegrodzie” lub w drodze odpływu RV.

Mimo wszystko należy podkreślić, że pozytywną odpowiedź na CRT mierzoną poprawą klasy NYHA zanotowano u ponad 82% pacjentów w porównaniu z poprawą w zakresie testu 6-minutowego marszu (66%) — wskazuje to jednak na niedoskonałość klasyfikacji NYHA, która stanowi jedno z kryteriów kwalifikacji do CRT.

Interesującą propozycję stanowi zastosowanie innego narzędzia do oceny jakości życia, jakim jest *Psychological General Well-being Index* (PGWB), który uwzględnia nie tylko sprawność fizyczną (jak *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), ale również inne aspekty psychologiczne samodzielnego funkcjonowania. W analizie szczegółowej osoby, które pozytywnie odpowiedziały na CRT (66%), zgłosiły poprawę w zakresie wszystkich ocenianych punktów w PGWB, a *non-responders* zgłosili poprawę tylko w zakresie poczucia zdrowia ogólnego — być może to odzwierciedla występowanie tzw. efektu psychologicznego. Z uwagi na to, że w badanej grupie *responders* było 2-krotnie więcej, wyniki tej grupy przeważały w zbiorczej statystyce wszystkich badanych po zabiegu implantacji CRT (a nie ICD, jak najprawdopodobniej mylnie podali autorzy — tab. 4). Na podstawie załączonych tabel widać, że spośród 4 osób, które podczas kwalifikacji do CRT były w IV klasie wg NYHA (po 2 w każdej grupie), w grupie *non-responders* żadna z nich nie odniosła korzyści, a dodatkowo zaobserwowano progresję niewydolności serca do IV klasy wg NYHA u 1 osoby. Może to wskazywać kierunek dalszych badań, które powinny koncentrować się na opracowaniu metod skutecznej kwalifikacji

chorych, tak aby skomplikowana i droga procedura, jaką jest implantacja CRT, była dostępna dla pacjentów, którzy odniosą z niej najwięcej korzyści klinicznych. Wówczas jakość ich życia znacznie się poprawi, co dla indywidualnego chorego jest najważniejszym oczekiwanym efektem terapii.

**Konflikt interesów:** dr n. med. Artur Oręziak jest wykładowcą na kursach CRT organizowanych przez Medtronic Poland oraz konsultantem klinicznym Biotronik Polska.

### Piśmiennictwo

1. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med*, 2004; 350: 2140–2150.
2. Linde C, Leclercq C, Rex S et al. Long-term benefits of biventricular pacing in congestive heart failure: results from the MULTIsite STimulation in cardiomyopathy (MUSTIC) study. *J Am Coll Cardiol*, 2002; 40: 111–118.
3. Yu CM, Fung JW, Zhang Q et al. Tissue Doppler imaging is superior to strain rate imaging and postsystolic shortening on the prediction of reverse remodeling in both ischemic and nonischemic heart failure after cardiac resynchronization therapy. *Circulation*, 2004; 110: 66–73.
4. Chung ES, Leon AR, Tavazzi L et al. Results of the Predictors of Response to CRT (PROSPECT) trial. *Circulation*, 2008; 117: 2608–2616.
5. Kloch-Badełek M, Klocek M, Czarnecka D, Wojciechowska W, Wiliński J, Kawecka-Jaszcz K. Impact of cardiac resynchronization therapy on physical ability and quality of life in patients with chronic heart failure. *Kardiologia Pol*, 2012; 70: 581–588.
6. Sipahi I, Carrigan TP, Rowland DY et al. Impact of QRS duration on clinical event reduction with cardiac resynchronization therapy. Meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*, 2011; 171: 1454–1462.