



WARSZAWSKI  
UNIwersYTET  
MEDYCZNY

I KATEDRA I KLINIKA KARDIOLOGII

Prof. dr hab. n. med. Marcin Grabowski  
I Katedra i Klinika Kardiologii  
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne  
Warszawski Uniwersytet Medyczny  
Ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa

### **Recenzja**

Rozprawy doktorskiej lek. Macieja Grymuzy

pt. **„Wybrane aspekty leczenia chorych z urządzeniami do terapii  
resynchronizującej w niewydolności serca”**

Terapia resynchronizująca (ang. CRT – cardiac resynchronization therapy) jest metodą leczenia zaawansowanej przewlekłej niewydolności serca (ang. HF – heart failure), polegającą na wprowadzeniu do serca elektrod do kardiostymulacji, przede wszystkim dwukomorowej, zapewniającej synchronizację pracy obu komór serca. W przypadku wprowadzenia elektrody w pobliże uszka prawego przedsionka możliwe jest również uzyskanie synchronizacji przedsionkowo-komorowej. CRT zwiększa siłę i poprawia synchronię skurczu komór, wydłuża czas rozkurczowego napełniania lewej komory, zwiększa pojemność minutową serca i skurczowe ciśnienie tętnicze oraz zmniejsza czynnościową niedomykalność zastawki mitralnej. Pacjentów, którzy dobrze reagują na terapię nazywa się z języka angielskiego „responderami”. U tych pacjentów

CRT jest efektywną terapią zaawansowanej HF redukującą chorobowość i śmiertelność oraz poprawiającą jakość życia. W przypadku jednoczesnych wskazań do kardiowertera-defibrylatora (ang. ICD – implantable cardioverter defibrillator) oraz CRT rekomendowane jest zastosowanie CRT-D (CRT z funkcją defibrylacji). Natomiast u pacjentów z kardiomiopatią nie-niedokrwienną i mniejszym zaawansowaniem włóknienia miokardium w obrazowaniu rezonansem magnetycznym, zaawansowanych wiekowo, zespołem kruchości, kachektycznych, zaawansowaną HF, schyłkową przewlekłą chorobą nerek (lub wymagającą dializoterapii), lub z innymi poważnymi chorobami towarzyszącymi i tym samym spodziewanym krótszym przeżyciem wytyczne preferują standardowe CRT (CRT-P) w stosunku do CRT-D.

Wprowadzenie w Polsce w 2023 roku refundacji telemonitoringu urządzeń wszczepialnych oznacza dla pacjentów przede wszystkim z CRT i/lub ICD, wzmocniony nadzór ze strony lekarzy i szansę na poprawę opieki. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w pracy urządzenia, bądź związanych z rytmem serca, czy z ryzykiem zaostrzenia HF, jest wysyłany alarm i umożliwiający dużo szybszą interwencję lekarzy specjalistów u tych pacjentów.

Na rozprawę składają się trzy artykuły (dwie prace oryginalne i jeden krótki komunikat) opublikowane w anglojęzycznych recenzowanych czasopismach ze współczynnikiem oddziaływania (IF – Impact Factor), w których lek. Maciej Grymuza jest pierwszym Autorem.

Lek. Maciej Grymuza w rozprawie doktorskiej jako główne cele porusza trzy bardzo ważne i aktualne wyzwania stojące przed elektroterapią w codziennej praktyce klinicznej:

- 1) dobór odpowiedniego urządzenia (CRT-D vs CRT-P) do indywidualnego pacjenta z zaawansowaną, przewlekłą niewydolnością serca;
- 2) ocena ryzyka powikłań zabiegów implantacji CRT de novo i rozbudowy do CRT poprzednio implantowanych układów;
- 3) ocena nieprawidłowej pracy urządzenia zdiagnozowanej przy użyciu zdalnego monitorowania.

W pierwszej publikacji oryginalnej Doktorant przedstawił, że pacjenci z CRT-P byli starsi, częściej byli poddawani ablacji łącza przedsionkowo-komorowego i mieli więcej chorób towarzyszących niż pacjenci z CRT-D. Natomiast rokowanie w ciągu 29-miesięcznej obserwacji nie różniło się między obiema grupami.

W drugiej publikacji oryginalnej porównano zabiegi implantacji CRT-D de novo vs tzw. upgrade. Co ciekawe, wykazano, że znaczący odsetek zabiegów wszczepienia CRT-D (47%) to były zabiegi rozbudowy uprzednio implantowanych układów. Czas zabiegu, czas skopii RTG, objętość zużytego kontrastu były podobne w obu analizowanych grupach, natomiast dawka promieniowania była istotnie większa w grupie rozbudowy, co jest wynikiem większej złożoności tego rodzaju zabiegów. Wysoka złożoność obu rodzaju zabiegów przełożyła się także na znaczącą liczbę powikłań, które zaobserwowano łącznie u 22% pacjentów. Co istotne, nie odnotowano istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami biorąc pod uwagę powikłania wczesne (do 30 dni) i późne, infekcyjne i nieinfekcyjne, chirurgiczne i związane z układem.

W trzeciej publikacji Doktorant potwierdził korzyści ze stosowania telemonitoringu, który umożliwił wczesne wykrycie nieprawidłowego działania urządzeń wszczepialnych. Podczas obserwacji odnotowano 3 rodzaje nieprawidłowego działania układu: 2,7% przedwczesne wyczerpanie baterii, 0,9% reset elektryczny lub 0,9%

uszkodzenie elektrody przedsionkowej. Wykazanie nieprawidłowości pozwoliło na podjęcie odpowiednich interwencji we wszystkich przypadkach.

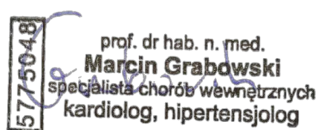
Po analizie rozprawy nasuwają się następujące pytania:

- Jakie cechy charakterystyki klinicznej pacjenta zdaniem Doktoranta w głównej mierze odpowiadają za odniesienie korzyści z implantacji CRT-P, bądź CRT-D?
- Z czego może wynikać, że w grupie CRT-D częściej obserwowano przewlekłą chorobę nerek?
- Jak w opinii Doktoranta bazując na otrzymanych wynikach można zmniejszyć ryzyko związane z procedurami CRT-D?
- Jakie inne parametry poza przedstawionymi zdaniem Doktoranta można analizować w trakcie telemonitoringu urządzeń wszczepialnych?

Cykl prac składających się na rozprawę doktorską przekonuje o pasji badawczej i doświadczeniu klinicznym lek. Macieja Grymuzy oraz o jakości klinicznej i naukowej ośrodka macierzystego. Pytania, które skłoniły go do aktywności naukowej przekonują o umiejętności wyselekcjonowania ważnych problemów współczesnej kardiologii i poszukiwania odpowiedzi przy pomocy odpowiednio zaprojektowanych badań. Potwierdza umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów badawczych oraz zdolność logicznego i krytycznego rozumowania. Uważam zatem, że przedstawiony do recenzji cykl publikacji odpowiada wymaganiom stawianym rozprawie na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U nr 65, poz. 595 z późn.zm.) w związku z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę

– Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018r. poz. 1669 z późn.zm). Z całym przekonaniem wnoszę do Kapituły Kolegium Nauk Medycznych

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu o dopuszczenie lek. Macieja Grymuzy do dalszych etapów przewodu doktorskiego oraz o wyróżnienie z uwagi na wysoką jakość opublikowanych badań w uznanych międzynarodowych czasopismach.



Warszawa, 25.07.2023 r.