

dr hab. n. med. Andrzej Główniak, prof. UM  
Katedra i Klinika Kardiologii, Wydział Lekarski  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie  
20-954 Lublin, ul. Jaczewskiego 8  
tel/fax: 81 7244592



UNIwersytet  
MEDYCZNY W LUBLINIE

## RECENZJA

**rozprawy na stopień doktora nauk medycznych lekarza Michała Kałowskiego**

**„Parametry elektryczne oraz skuteczność detekcji i terapii arytmii komorowych wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów w zależności od pozycji elektrody defibrylującej w prawej komorze serca”**

**Promotor: Dr hab. n. med. Paweł Ptaszyński, Profesor UM w Łodzi**

W ciągu kilku ostatnich dekad nastąpił olbrzymi postęp technologii medycznych, i jeżeli miałbym wybrać przykład jednego urządzenia do jego zilustrowania, byłby nim prawdopodobnie wszczepialny kardiowerter defibrylator. Od początkowo ogromnych urządzeń z elektrodami nasierdziowymi wszczepianych podczas wielogodzinnej operacji z otwieraniem klatki piersiowej do małych implantów wymagających relatywnie krótkiego zabiegu w znieczuleniu miejscowym. Jeszcze większy postęp technologiczny dokonał się w ich funkcjonowaniu: od początkowo jednojamowych urządzeń posiadających jedynie funkcję detekcji oraz terapii wysokoenergetycznej do złożonych układów CRT-D z możliwością stymulacji antyarytmicznej, rozbudowanym modułem holterowskim, alertami pacjenta oraz telemonitoringiem. Nie zmieniło się jedno – operator podczas zabiegu podejmuje decyzję o wyborze odpowiedniego miejsca dla położenia końcówki elektrody defibrylującej. Biorąc pod uwagę możliwe konsekwencje wyboru miejsca stymulacji, temat podjęty przez Doktoranta jest w mojej ocenie ważny.

Przedstawiona do recenzji rozprawa ma układ typowy, liczy 90 stron, zawiera 16 tabel oraz 13 rycin. W pracy cytowanych jest 121 pozycji piśmiennictwa.

W rozdziale wstępnym rozprawy Doktorant w sposób wyczerpujący przedstawił rys historyczny technologii ICD, aktualne wskazania do jego zastosowania, zasady działania urządzeń, współczesną technikę zabiegową związaną z ich implantacją oraz zasady pozycjonowania elektrody defibrylującej. Całość wstępu napisana jest zwięźle i precyzyjnie, bez zbędnego poruszania tematów pobocznych, co świadczy o dużej teoretycznej oraz praktycznej wiedzy dotyczącej przedstawianego tematu. Na pochwałę zasługuje zwłaszcza bardzo precyzyjne omówienie najważniejszych randomizowanych badań klinicznych, będących podstawą do aktualnych wskazań do implantacji ICD. W dalszej części wstępu Doktorant przedstawił nierozwiązane do tej pory zagadnienia związane z wyborem miejsca implantacji elektrody defibrylującej, będące punktem wyjścia przyjętych celów pracy, przedstawionych w kolejnym rozdziale rozprawy. Jako szczegółowe cele rozprawy Autor przyjął:

1. porównanie parametrów elektrycznych – amplitudy sygnału komorowego, impedancji i progu stymulacji – elektrod defibrylujących umieszczonych w pozycji koniuszkowej w porównaniu z elektrodami implantowanymi w alternatywnych lokalizacjach w prawej komorze serca
2. porównanie skuteczności wykrywania arytmii komorowych i ich przerywania z użyciem ATP oraz wyładowań wysokoenergetycznych w zależności od położenia elektrody defibrylującej (pozycja koniuszkowa vs. nie-koniuszkowa)
3. porównanie przebiegu śródzabiegowego – czasu zabiegu, czasu skopii RTG oraz parametrów mierzonych w trakcie zabiegu w zależności od położenia elektrody defibrylującej (pozycja koniuszkowa vs. nie-koniuszkowa)
4. ocenę wpływu pozycji elektrody defibrylującej (pozycja koniuszkowa vs. nie-koniuszkowa) na występowanie arytmii, epizodów nieadekwatnych wyładowań związanych z nadwyczuwaniem w kanale komorowym oraz śmiertelność.

W kolejnym rozdziale Doktorant szczegółowo opisał metodykę badania, która jest prawidłowo zaplanowana. Metody badawcze są przedstawione w sposób logiczny i konsekwentny, co świadczy to o dobrym przygotowaniu Doktoranta do pracy naukowej. Dużą zaletą pracy jest przyjęcie szerokich kryteriów włączenia pacjenta – faktycznie pozwalających na włączenie wszystkich pacjentów poddanych w Ośrodku Doktoranta w analizowanym okresie zabiegom związanym z implantacją nowej elektrody defibrylującej. Strategia „real life scenario” powoduje, że wyniki uzyskane przez Autora można łatwo przełożyć bezpośrednio na codzienną praktykę kliniczną. Rezultaty pracy przedstawia Doktorant w sposób niebudzący wątpliwości, kolejno omawiając poszczególne zaplanowane cele badawcze. Omówienie to jest dobrze zilustrowane prawidłowo zaplanowanymi tabelami oraz czytelnymi rycinami. Dyskusja przeprowadzona jest właściwie, w sposób świadczący o dobrej znajomości piśmiennictwa. Autor umiejętnie i logicznie porównuje własne wyniki z opublikowanymi wcześniej pracami, cytując łącznie 121 pozycji piśmiennictwa.

Przedstawiona do recenzji praca, pomimo wysokiej wartości merytorycznej, ma swoje ograniczenia. Główne z nich to fakt, że jest to analiza retrospektywna, nierandomizowana, dotycząca materiału z jednego ośrodka. Tym bardziej jednak na pochwałę zasługuje relatywnie duża liczebność badanej grupy oraz wspomniany wcześniej „real life scenario”. Ponadto ograniczenia te zostały przedstawione i przedyskutowane przez Doktoranta w rozprawie. W moim odczuciu w swojej pracy Doktorant mógłby pokusić się dodatkowo o analizę odsetka stymulacji komorowej u poszczególnych pacjentów, co być może pozwoliłoby na poszerzenie interpretacji uzyskanych wyników. Z obowiązku recenzenta należy wymienić jeszcze nieliczne błędy typograficzne: strona 5 wers 20 winno być „defibrylator”; strona 24 wers 1 wystarczy sformułowanie „mechanizm ATP”; strona 27 wersy 15-16 winno być „zaletą kaniulacji żyły”; strona 28 wers 3 winno być „elektroda”; strona 29 wers 3 winno być „nieuzyskania”.

Powyższe krytyczne uwagi w żadnym stopniu nie podważają wysokiej wartości merytorycznej przedstawionej do recenzji rozprawy. Raz jeszcze pragnę podkreślić moje osobiste uznanie dla pracy włożonej przez Doktoranta w przeprowadzenie badania.

Rozprawa doktorska lek. Michała Kałowskiego „*Parametry elektryczne oraz skuteczność detekcji i terapii arytmii komorowych wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów w zależności od pozycji elektrody defibrylującej w prawej komorze serca*” wyczerpująco spełnia wszystkie kryteria stawiane rozprawom naukowym na stopień doktora nauk medycznych, określone w art. 187 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742). Rozprawa wskazuje jednoznacznie na: samodzielne przygotowanie założeń badania i warsztatu badawczego, oryginalne opracowanie problemu naukowego, oraz wskazuje na ekspercki poziom wiedzy w zakresie tematyki rozprawy.

Mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Naukowej Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wniosek o dopuszczenie lekarza Michała Kałowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. n. med. Andrzej Głowniak, prof. UM

Lublin, 23 sierpnia 2024r.