



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW

Katedra i Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej
Centrum Badań Przedklinicznych CePT

Warszawa, dnia 17/10/2025r.

Prof. dr hab. n. med. Marek Postuła
Katedra i Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
Tel.: +48221166160
E-mail: mpostula@wum.edu.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej

Tytuł: Stała stymulacja układu bódźcoprzewodzącego - nowy kierunek rozwoju elektroterapii serca

Autor: lek. Jędrzej Michalik

Promotor: prof. dr hab. n. med. Marek Szolkiewicz

Jednostka: Kaszubskie Centrum Chorób Serca i Naczyń w Wejherowie, Polska

Recenzent: Prof. dr hab. n. med. Marek Postuła

Jednostka: Katedra i Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

1. Ocena ogólna i znaczenie naukowe rozprawy

Rozprawa doktorska lek. Jędrzeja Michalika dotyczy jednego z najdynamiczniej rozwijających się obszarów współczesnej elektroterapii serca, stymulacji układu bódźcoprzewodzącego (CSP), obejmującej stymulację pęczka Hisa (HBP) oraz obszaru lewej odnogi pęczka Hisa (LBBAP). Tematyka ta ma istotne znaczenie kliniczne i praktyczne, gdyż dotychczas dominująca stymulacja prawokomorowa (RVP) wiąże się z ryzykiem niekorzystnych zmian elektromechanicznych i rozwoju kardiomiopatii indukowanej stymulacją. Poszukiwanie bardziej fizjologicznych modalności stymulacji serca stanowi obecnie priorytet w leczeniu pacjentów wymagających stałej stymulacji. Praca wpisuje się w światowy nurt badań nad fizjologiczną elektroterapią serca i ma znaczący potencjał translacyjny, a jej wyniki mogą przełożyć się na praktykę kliniczną, poprawę jakości życia pacjentów oraz długoterminowe wyniki leczenia. Tematyka ma również dużą wartość poznawczą i kliniczną w kontekście aktualnych wytycznych kardiologicznych.

Kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Dagmara Mirowska-Guzel
ul. Banacha 1b; 02-097 Warszawa
tel. 022 116 6116, faks: (+48) 022 116 6202
sekretariat tel. (+48) 022 116 6160
e-mail: dagmara.mirowska-guzel@wum.edu.pl
www.wum.edu.pl

2. Cel i struktura rozprawy

Głównym celem dysertacji było porównanie bezpieczeństwa, parametrów elektrycznych i hemodynamicznych oraz efektów klinicznych różnych modalności stymulacji serca obejmujących klasyczną RVP oraz stymulację fizjologiczną HBP i LBBAP w obserwacji 6-miesięcznej. Autor dodatkowo przeanalizował przypadek kliniczny zastosowania LBBAP w sytuacji niepowodzenia implantacji BiV-CRT oraz dokonał pogłębionego przeglądu literatury dotyczącego zoptymalizowanej stymulacji fizjologicznej (HOT-CRT/LOT-CRT). Praca ma klasyczną strukturę rozprawy doktorskiej i zawiera wprowadzenie z uzasadnieniem naukowym, wykaz publikacji, cele badawcze, materiał i metody, szczegółowe podsumowanie wyników własnych, omówienie publikacji składających się na dysertację, wnioski oraz streszczenie w języku angielskim. Rozdziały są logicznie powiązane, a narracja spójna i przejrzysta.

3. Ocena materiału badawczego i metod

Analiza opiera się na bardzo wartościowym materiale klinicznym, obejmującym 400 kolejnych implantacji stymulatorów wykonanych w jednym ośrodku w latach 2019–2024. Wśród nich 260 procedur dotyczyło CSP (HBP i LBBAP), a 140 klasycznej RVP. Dane obejmują parametry elektryczne, elektrokardiograficzne, echokardiograficzne i kliniczne w punktach czasowych 0D, 1D oraz 6M. Metody statystyczne zostały opisane i są adekwatne do charakteru badania. Wysoka liczebność próby oraz rzetelne monitorowanie parametrów w obserwacji półrocznej stanowią mocną stronę pracy. Szczególnie cenne jest wykorzystanie zaawansowanych wskaźników echokardiograficznych (GLS, PSD), pozwalających na precyzyjną ocenę synchronii mechanicznej serca.

4. Ocena publikacji składających się na dysertację

Rozprawa powstała na podstawie trzech publikacji opublikowanych w czasopismach indeksowanych w bazie PubMed, o łącznym Impact Factor 10,114 i sumie 380 punktów MNiSW. Wszystkie publikacje są spójne tematycznie i wzajemnie się uzupełniają, przedstawiając zarówno dane własne autora, jak i kontekst kliniczny i teoretyczny problemu.

5. Ocena merytoryczna i wartości naukowej wyników

Wyniki badań wskazują, że stymulacja HBP i LBBAP wiąże się z istotnie krótszym czasem trwania QRS w porównaniu z RVP, co przekłada się na zachowanie synchronii komorowej. Mimo nieco wyższych progów stymulacji i niższej amplitudy R w HBP, wartości te pozostają w granicach bezpieczeństwa. LBBAP charakteryzuje się stabilnymi parametrami elektrycznymi i może być technicznie łatwiejsza. RVP prowadzi do pogorszenia parametrów hemodynamicznych (wydłużenie QRS, spadek GLS, wzrost LAVI i PSD). CSP może być szczególnie korzystna u pacjentów z niewydolnością serca i LBBB, w tym w przypadkach niepowodzenia BiV-CRT.

6. Ocena warsztatu naukowego doktoranta

Autor wykazał się bardzo dobrym przygotowaniem merytorycznym i klinicznym, umiejętnością prowadzenia badań klinicznych, zbierania i analizy danych, interpretacji wyników oraz ich przedstawiania w formie publikacji naukowych. Doktorant jest pierwszym autorem trzech prac, a prace cechuje wysoka jakość językowa, poprawność terminologiczna i przejrzystość wywodu.

7. Uwagi szczegółowe i sugestie

W przyszłości warto rozważyć dłuższą obserwację chorych (12–24 miesiące), co pozwoliłoby ocenić trwałość efektów klinicznych CSP. Ponadto cennym uzupełnieniem mogłaby być także szczegółowa analiza czynników wpływających na wybór HBP vs. LBBAP w codziennej praktyce klinicznej.

8. Konkluzja i rekomendacja

Rozprawa doktorska lek. Jędrzeja Michalika pt. „Stała stymulacja układu bódźcoprzewodzącego - nowy kierunek rozwoju elektroterapii serca” stanowi dojrzałe, wartościowe i oryginalne opracowanie problemu o wysokim znaczeniu klinicznym i naukowym. Autor wykazał się bardzo dobrym przygotowaniem badawczym, znajomością zagadnień kardiologicznych oraz umiejętnością samodzielnego prowadzenia badań. Dysertacja spełnia wymogi określone w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w odpowiednich regulaminach uczelni, zarówno pod względem merytorycznym, jak i formalnym. Rekomenduję dopuszczenie lek. Jędrzeja Michalika do publicznej obrony rozprawy doktorskiej.

prof. dr hab. n. med. Marek Postuła

