



UNIwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu  
KLINIKA KARDIOLOGII DZIECIĘCEJ  
Prof. dr hab. med. Waldemar Bobkowski  
Kierownik Kliniki Kardiologii Dziecięcej  
60-572 Poznań, ul. Szpitalna 27/33, tel +48 61 8480403,

---

Poznań, 06.09.2024

### **Recenzja pracy doktorskiej**

#### **Tytuł rozprawy:**

Ocena funkcji autonomicznego układu nerwowego u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową poddanych kontrolowanemu treningowi fizycznemu.  
Prospektywne, randomizowane badanie kliniczne z grupą kontrolną.

Autor rozprawy: lek. med. Irmina Urbanek

Promotor rozprawy: dr hab. med. Paweł Ptaszyński, prof. UM w Łodzi

#### **Struktura pracy**

Przedstawiona rozprawa, w całości o bardzo starannej i czytelnej szacie graficznej, zawarta została na 77 stronach wydruku komputerowego, podzielonego na rozdziały typowe w formie i treści dla rozpraw doktorskich. Praca obejmuje 102 pozycji piśmiennictwa. Piśmiennictwo jest odpowiednio dobrane.

#### **Cele pracy**

Nieadekwatna tachykardia zatokowa najczęściej rozpoznawana jest u młodych kobiet. Nie jest to choroba szczególnie częsta, ale każdy klinicysta wie, że stanowi dla lekarza ogromne wyzwanie zarówno diagnostyczne i terapeutyczne oraz wymaga poświęcenia czasu lekarza na edukację chorego co do istoty choroby i planu postępowania. Choroba ta nie wiąże się z istotnym ryzykiem rozwoju kardiomiopatii tachyarytmicznej lub utraty przytomności, jednak bardzo często prowadzi do wyraźnego pogorszenia jakości życia tych młodych kobiet ze względu na przewlekłe dokuczliwe objawy. Uczucie kołatania serca i niepokoju, zmęczenie, zawroty głowy, duszność, dyskomfort w klatce piersiowej – skutecznie utrudniają i ograniczają normalne funkcjonowanie w życiu prywatnym oraz wykonywaniu obowiązków zawodowych.

Przyczyna nieadekwatnej tachykardii zatokowej tkwi w nieprawidłowej funkcji komórek węzła zatokowego wynikającej w istotnej mierze z nieprawidłowej regulacji

autonomicznego układu nerwowego. Możliwe patomechanizmy prowadzące do tego stanu powinny jednak uwzględniać pierwotnie nieprawidłową funkcję komórek węzła zatokowego, obecność autoprzeciwciał stymulujących receptor Beta lub hamujących receptor M2, nadwrażliwość receptorów beta adrenergicznych, obniżoną czułość receptorów M2, obniżoną aktywność parasympatyczną, denerwację przywspórczyną, nadmierną centralną aktywność autonomiczną oraz nieprawidłową modulację neurohormonalną.

Złożoność tych mechanizmów oraz trudności w ich identyfikacji utrudniają leczenie tych chorych i wymagają kompleksowego podejścia terapeutycznego uwzględniającego leczenie przyczyn odwracalnych, opiekę psychologa, uspokojenie pacjenta co do rokowania, farmakoterapię oraz, co kluczowe, modyfikację stylu życia głównie poprzez regularny trening fizyczny.

Z tego powodu podjęty temat oceny funkcji autonomicznego układu nerwowego u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową poddanych kontrolowanemu treningowi fizycznemu, uznaję za ważny i aktualny.

Postawione cele główne są sformułowane w sposób jasny i logiczny.

### **Zawartość merytoryczna pracy**

Metodologia przeprowadzonych badań jest szczegółowo opisana. Zastosowane metody badawcze są przejrzyste i prawidłowo dobrane. Autorka zaplanowała prospektywne, randomizowane badanie kliniczne z grupą kontrolną, co znacząco zwiększa wiarygodność wyników. Randomizacja i kontrola zmiennych są kluczowe dla rzetelności wniosków. Dodatkowo, szczegółowy opis metodologii, w tym wybór grupy kontrolnej, kryteria włączenia i wyłączenia pacjentek, a także zastosowane narzędzia pomiarowe, świadczą o wysokim poziomie profesjonalizmu badania klinicznego.

Pragnę podkreślić dodatkowy wkład Autorki w postaci opracowania własnych skal oceny objawów u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową. Jest to o tyle istotne, że w dostępnej literaturze nie ma dedykowanych narzędzi oceny objawów klinicznych tej grupy pacjentów. Skale te pozwoliły na precyzyjniejszą ocenę stanu zdrowia i efektywności interwencji.

W odniesieniu do zapewnienia poprawności metodycznej pracy, recenzent docenia ponadto szczególny wysiłek Doktorantki w dwóch aspektach:

1. namówienia pacjentek z grupy badanej do kilkumiesięcznego regularnego wysiłku fizycznego, zaplanowania treningu fizycznego i zorganizowania warunków do jego przeprowadzenia. Protokół badania uwzględniał ćwiczenia typu fitness obejmujące ćwiczenia cardio i trening siłowy rozpisane szczegółowo przez okres 6 miesięcy,

2. zapewnienia odpowiedniej kontroli zmiennych zewnętrznych, które mogły wpływać na wyniki (np. różnice w poziomie aktywności fizycznej pacjentek włączonych do badania).

Przedstawione wyniki są klarowne i dobrze uzasadnione. Autorka wykazała, że kontrolowany trening fizyczny może mieć pozytywny wpływ na funkcje autonomicznego układu nerwowego u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową, co może prowadzić do poprawy jakości życia tych chorych. Wyniki te są oparte na solidnych danych empirycznych, uzyskanych za pomocą uznanych metod pomiarowych, takich jak monitorowanie rytmu serca i ocena innych wskaźników funkcji autonomicznego układu nerwowego.

Najważniejsze w mojej ocenie osiągnięcia i wyniki pracy:

1. badanie potwierdziło udział dysfunkcji autonomicznego układu nerwowego w patogenezie nieadekwatnej tachykardii zatokowej, co stanowi ważny aspekt w kontekście diagnostyki i leczenia tej choroby
2. Autorka wykazała, że kontrolowany trening fizyczny prowadzi do poprawy funkcji autonomicznego układu nerwowego u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową
3. uzyskane wyniki wskazują, że trening fizyczny nie tylko poprawił wydolność fizyczną badanych pacjentek, ale także obiektywnie przyczynił się do zmniejszenia nasilenia klinicznych objawów nieadekwatnej tachykardii zatokowej. Ma to bezpośredni wpływ na poprawę jakości życia obarczonych tym schorzeniem pacjentek

Chciałbym podkreślić nowatorskie elementy pracy oceniającej wpływu kontrolowanego treningu fizycznego na funkcję autonomicznego układu nerwowego u pacjentek z nieadekwatną tachykardią zatokową. Rozprawa ta wypełnia istotną lukę w literaturze medycznej.

Sformułowane wnioski są zgodne z założonymi celami pracy i logicznie wynikają z uzyskanych wyników.

### **Ocena metodologiczna pracy**

Dysertacja w postaci monografii napisana jest bardzo dobrze. Struktura pracy, w tym wprowadzenie, metodologia, wyniki i dyskusja oraz przegląd literatury są logicznie uporządkowane. Każdy etap badań został dokładnie opisany, co umożliwia łatwe śledzenie toku myślenia Autorki. Wszystkie niezbędne elementy pracy naukowej są obecne, prawidłowo zrealizowane i zinterpretowane przez Doktorantkę. Literatura jest prawidłowo dobrana, a z samej rozprawy wynika, że doktorantka poświęciła dużo czasu na analizę cytowanych w pracy badań.

Chciałbym podkreślić, że praca jest napisana niezwykle starannie, co widać zarówno w bogatym i poprawnym języku, w tym języku używanym w odniesieniu do analiz statystycznych oraz w sposobie prezentacji danych (struktura tabel, jakość rycin).

### **Uwagi recenzenta**

Jako recenzent pragnę zwrócić uwagę na trzy dodatkowe kwestie:

1. nieadekwatna tachykardia zatokowa jest chorobą występującą stosunkowo rzadko i wszystkie znane mi dotychczas opublikowane badania oparte były na małych grupach chorych. Tym niemniej, mała liczebność grupy badanej jest ograniczeniem badania, co zresztą sama Doktorantka opisała w swojej pracy.
2. jakkolwiek temat nieadekwatnej tachykardii zatokowej jest mało zbadany, przegląd literatury mógłby być bardziej poszerzony, uwzględniając inne dostępne publikacje. Pozwoliłoby to m.in. na szerszą dyskusję dotyczącą różnych metod leczenia tego schorzenia.
3. wyniki pracy niosą ogromną wartość kliniczną. W oparciu o uzyskane dane, Doktorantka mogłaby dodatkowo pokusić się o sformułowanie rekomendacji praktycznych dla klinicystów, co zwiększyłoby jeszcze bardziej praktyczną użyteczność omawianej rozprawy.

### **Podsumowanie**

Doktorantka sformułowała i rozwiązała bardzo ważny pod względem klinicznym i aktualny problem badawczy. Wykazała się umiejętnością precyzowania celów, doboru metod badawczych, analizy wyników badań i wnioskowania oraz gruntowną znajomością literatury przedmiotu.

Niewątpliwą zaletą pracy jest jej charakter kliniczny, dotyczący istotnego problemu zdrowotnego, nowatorski charakter pracy, spójna konstrukcja pracy oraz bardzo ciekawa narracja dyskusji.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa lek. med. Irminy Urbanek stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, dowodzi posiadania wiedzy teoretycznej w dyscyplinie nauki medycyny oraz umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, spełniając w pełni formalne i merytoryczne warunki stawiane rozprawą doktorską, określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1189 ze zm.) w związku z art. 179 ust. 1 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669 ze zm.).

Wnoszę więc o przyjęcie tej dysertacji i dopuszczenie lek. med. Irminy Urbanek do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie, ze względu na wysoki poziom naukowy pracy, olbrzymi udział elementów nowatorskich, oryginalność uzyskanych wyników oraz dojrzałość przeprowadzonej analizy naukowej – zwracam się do Wysokiej Rady Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.

Poznań, 6 września 2024 r.

KIEROWNIK  
Kliniki Kardiologii Dziecięcej  
  
Prof. dr hab. med. Waldemar Bobkowski  
SPECJALISTA KARDIOLOGII DZIECIĘCEJ

Prof. dr hab. med. Waldemar Bobkowski