Wrocław, 30 września 2020 r.

Dr hab. Krystyna Rożek-Piechura,

prof. AWF

Katedra Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych

Wydział Fizjoterapii

Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

**RECENZJA**

rozprawy doktorskiej mgr Kamili Dobrosielskiej-Matusik pt.

**”**Test obciążenia glukozą z krwi włośniczkowej jako narzędzie w rozpoznaniu nietolerancji glukozy i w profilaktyce cukrzycy typu 2**”**

 Przedstawiona do recenzji praca doktorska dotyczy bardzo aktualnej problematyki zarówno medycznie jak i badawczo. Zgodnie ze światowymi oraz europejskimi towarzystwami naukowymi (2018) liczba chorych na cukrzycę na świecie wzrasta. W części krajów europejskich standaryzowane wiekiem współczynniki zachorowalności ustabilizowały się, jednak w niektórych krajach Europy Wschodniej, Centralnej i Południowej wzrastają. Wynika to m.in. ze wzrostu odsetka osób otyłych i obniżenia poziomu aktywności fizycznej populacji będących głównymi czynnikami ryzyka cukrzycy typu 2. W latach 2013–2018 zachorowalność rejestrowana na cukrzycę wzrosła wśród osób dorosłych o 13,7%. W przypadku dzieci i młodzieży w 2018 r. chorowało 22,0 tys. osób, co stanowiło 3,2 % populacji dzieci i młodzieży.

Dzięki badaniom przesiewowym dotyczącym społeczeństwa może wzrosnąć powszechna wiedza na temat cukrzycy i jej powikłań, właściwsze byłoby zastosowanie tańszych metod, niż uważane za najlepsze badanie przesiewowe w cukrzycy — stężenie glukozy na czczo (FPG, fasting plasma glucose), które jest także jednym z badań diagnostycznych.

Podjęta tematyka związana z weryfikacją prostej, niedrogiej i łatwej w użyciu metody oceny nietolerancji glukozy jako ważnego narzędzia w rozpoznawaniu zaburzeń
i przez to profilaktyce cukrzycy typu 2 jest jak najbardziej trafna zważywszy na epidemiologiczne już szerzenie się tej choroby, która może przez wiele lat przebiegać w sposób utajony, nie dając jakichkolwiek objawów. Zbyt późno zdiagnozowana lub błędnie kontrolowana prowadzi do wystąpienia wielu niebezpiecznych powikłań, związanych z uszkodzeniem licznych narządów, a także skróceniem długości życia. Od pewnego czasu niepokojącym zjawiskiem jest również obniżanie się granicy wieku, w którym rozpoznaje się tę chorobę. Przyczyn takiego stanu rzeczy naukowcy upatrują w czynnikach środowiskowych, wśród których największą rolę odgrywa wysokoenergetyczna dieta połączona z brakiem aktywności fizycznej.

 Szybsza diagnoza mogłaby być postawiono w trakcie stosowania badań przesiewowych. Wczesne wykrycie cukrzycy i podjęcie działań prewencyjnych stanowi ważny element w promocji zdrowia zarówno zmniejszając koszty leczenia jak i przede wszystkim zminimalizowania następ choroby.

Dlatego ważne jest poszukiwanie rozwiązań mających na celu prewencję zachorowania na cukrzycę typu 2, w szczególności dotarcia do grup zwiększonego ryzyka zachorowania.

Toteż temat podjęty w dysertacji doktorskiej przez mgr Kamilę Dobrosielską-Matusik jest ważny i aktualny, a wyniki pracy mogą potwierdzić możliwość wykorzystane testu obciążenia glukozą z krwi włośniczkowej w badaniach przesiewowych jako prostej i taniej metody do oceny takich pacjentów.

Recenzowana dysertacja doktorska liczy 127 stron, z tego tekst pracy kończy się na 114 stronie, pozostała część to spis tabel, załączniki, formularz zgody pacjenta informacja dla uczestnika badania oraz Broszura informacyjna opracowana na podstawie wyników badań jako efekt aplikacyjny pracy doktorskiej.

Układ rozdziałów jest typowy dla tego rodzaju prac: *I –* *Wstęp*, *II –*c*el pracy*, *III –Materiał i Metody*, I*V –Wyniki* *badań własnych*, kolejne rozdziały to V – *Dyskusja*, VI– W*nioski kliniczne i teoretyczne*, VIII – Streszczenie, IX Summary, X *Piśmiennictwo* oraz *Załączniki.* Autorka zamieściła w pracy 49 tabel i oddzielnie numerując korelacje jeszcze 3 oraz 4 ryciny ilustrujących otrzymane wyniki badań. Wykaz piśmiennictwa zawiera 132 pozycje.

Układ pracy jest poprawny, spełnia wymogi formalne i merytoryczne. Przedłożona do oceny praca doktorska napisana jest językiem poprawnym – zawiera nieliczne usterki stylistyczne, interpunkcyjne i błędy rzeczowe.

WSTĘP jest częścią teoretyczną rozprawy. Doktorantka bardzo dokładnie opisała istotę choroby, uwzględniając klasyfikację, następnie przedstawiła epidemiologię cukrzycy typu 2, patofizjologię, czynniki ryzyka, objawy choroby, diagnostykę, sposoby leczenia i profilaktykę. We wstępie Autorka wyczerpująco ukazuje czytelnikowi podstawy teoretyczne, na których będą bazować założenia badawcze recenzowanej rozprawy. Ta część pracy została nadmiernie rozbudowana, a brakuje w niej przeglądu piśmiennictwa i krytycznego spojrzenia na problem co zostało do tej pory wyjaśnione, a co oczekuje na pogłębione analizy.

CEL PRACY wytycza kierunek badań obejmujących porównanie wyników uzyskanych podczas doustnego testu obciążenia glukozą 75 g przy użyciu glukometru z referencyjną metodą laboratoryjną. Autorka podjęła również próbę ustalenia, czy wyniki badań krwi włośniczkowej mogą być zastosowane do oceny nietolerancji glukozy. Podjęła również próbę rozpropagowania autodiagnozy pod kątem zagrożenia zachorowalności na cukrzycę typu 2 poprzez opracowanie broszury.

MATERIAŁ I METODY - Do rozwiązania problemu badawczego posłużyły dane 81 osób. Grupa ta jest odpowiednio liczna dla zrealizowania celów pracy.

Dobór metod badawczych jest prawidłowy, świadczy o dobrym opanowaniu warsztatu badawczego przez Autorkę. Na pochwałę zasługuje pierwsza część analizy z wykorzystaniem metod korelacji, podkreślająca ważne wnioskowanie pracy.

Z uwag dotyczących tej części rozprawy zaliczam: nieuporządkowanie poszczególnych części tego rozdziału: Materiał czyli charakterystyka badanej populacji znajduje się częściowo w pierwszej części rozdziału, co jest typowe, jednak następnie zostały opisane metody badań, metody statystycznie, i szczegółową charakterystykę badanych Autorka przedstawia na końcu rozdziału. Również zawiera ten rozdział opis uzyskanych wyników badań antropometrycznych.

Pewne zastrzeżenia może budzić zastosowany przez Doktorantkę model metod statystycznych dotyczący użycia testów istotności przeznaczonych tylko dla analizy dwóch wyników – np. testu Studenta czy odpowiednik nieparametryczny – test U Mana-Withneya, przez co oddzielnie analizowała Ona zmiany w poszczególnych pomiarach i w obrębie grup płci.

W takich przypadkach obecnie zalecane jest użycie analizy wielowymiarowej np. wariancji wraz z testami post-hoc, które oceniają razem wszystkie pomiary i grupy,
a uzyskane w ten sposób wyniki są dokładne i uwzględniają wzajemne interakcje, wzmacniając wnioskowanie, co nie do końca odzwierciedlają użyte przez Doktorantkę metody statystyczne.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ Rozdział ten doktorantka podzieliła na 5 podrozdziałów obejmujących poszczególne etapy analiz i metod. Realizując cele pracy, Doktorantka omówiła wyniki w odniesieniu do użytych metod badawczych oraz poszczególnych pomiarów i ocenianych grup. Każdy podrozdział kończy się podsumowaniem. Jest to bardzo zwięzła i kompetentna reasumpcja najważniejszych wyników badań, ułatwiających Czytelnikowi zapoznanie sie z kwintesencją problemów poznawczych podjętych w doktoracie. Rozdział jest ilustrowany tabelami
i rycinami.

DYSKUSJA została napisana bardzo szeroko z dobrą znajomością podjętej problematyki. Doktorantka rzeczowo przedstawiła swoje wyniki badań. Ich interpretacja jest dobra i nawiązuje do prac autorów polskich i zagranicznych podejmujących podobną problematykę. Jest napisana przejrzyście i dowodzi szerokiej wiedzy autorki.

WNIOSKI Całość rozprawy Autorka kończy 9 wnioskami. Wnioski uwzględniają najbardziej istotne spostrzeżenia, w pełni odpowiadają na ustalone cele pracy. Stanowią one logiczną konsekwencja poprawnej interpretacji wyników badań własnych oraz przeprowadzonej dyskusji.

DOBÓR I WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

Wykaz piśmiennictwa zawiera 132 pozycje w większości w języku angielskim, ułożonych według kolejności alfabetycznej. Pozycje te są tematycznie dobrane do problematyki pracy, jednak zawierają dużo pozycji zwartych (15 druków zwartych).

PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Rozprawa doktorska Pani mgr Karoliny Dobrosielskiej-Matusik wykazuje przydatność w rozwiązywaniu problemów medycznych i zdrowotnych. Przedstawione w rozprawie doktorskiej badania stanowią uzupełnienie dotychczasowej wiedzy na temat stosowania metod przesiewowych w rozpoznawaniu nietolerancji glukozy i profilaktyce cukrzycy typu 2.

Autorka w swojej rozprawie doktorskiej podjęła, z naukowego i społecznego punktu widzenia, ważny problem badawczy, odpowiednio sprecyzowała cel badań, dobrała metody pozwalające na realizację badań. Doktorantka w zakresie wybranej problematyki wykazała się dobrą znajomością piśmiennictwa, umiejętnością przeprowadzenia badań empirycznych, opracowania materiału i wyciągania wniosków.

Pozytywnie oceniając w całości rozprawę doktorską pragnę jednak zwrócić uwagę Autorce na uwagi krytyczne, które mają charakter porządkujący i redakcyjny
i mogą posłużyć do lepszego przygotowania pracy do publikacji i nie umniejszają moim zdaniem wartości naukowej rozprawy, którą oceniam wysoce pozytywnie:

1. W rozdziale „Wstęp” ograniczenie wiadomości podręcznikowych, natomiast przedstawienie przeglądu piśmiennictwa z tego tematu.
2. Uporządkowanie Rozdziału Materiał i Metody.
3. Zweryfikowanie pozycji książkowych piśmiennictwa.

W podsumowaniu recenzji stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska została przygotowana poprawnie, jako opracowanie promocyjne, a błędy formalne nie zmieniają w istotny sposób wartości aplikacyjnej tegoż opracowania. Spełnia ona warunki określone w art. 13 ust. 1 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.).

Przedkładam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie mgr Kamili Dobrosielskiej-Matusik do dalszych etapów przewodu o nadanie stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Wrocław, 30.09.2020 r. Dr hab. Krystyna Rożek-Piechura

 prof. AWF.