

Łódź, dnia 28.06.2023r.

Dr hab. n. o zdrowiu Ewa Borowiak
Zakład Pielęgniarstwa Zachowawczego
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

OCENA

rozprawy doktorskiej Pani mgr Moniki Cyuńczyk
pt. „Ocena sposobu żywienia i zawartości polifenoli w diecie
w odniesieniu do potencjału antyoksydacyjnego surowicy
i wybranych markerów cukrzycy typu 2
w populacji Białystok PLUS”
przygotowanej pod kierunkiem
Prof. dr hab. n. med. Małgorzaty Elżbiety Zujko
oraz przy wsparciu dr n. o zdrowiu Agnieszki Genowskiej

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi uchwała Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z dnia 30 maja 2023r. oraz prośba Dziekana Kolegium Nauk o Zdrowiu prof. dr hab. n. med. Sławomira J. Terlikowskiego o ocenę rozprawy doktorskiej.

Rozprawa doktorska Pani magister Moniki Cyuńczyk pt.: „Ocena sposobu żywienia i zawartości polifenoli w diecie w odniesieniu do potencjału antyoksydacyjnego surowicy i wybranych markerów cukrzycy typu 2 w populacji Białystok PLUS” mieści się w obszarze zagadnień z zakresu nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu. Jest oparta o oryginalne badanie zależności pomiędzy sposobem żywienia i zawartością polifenoli w diecie a potencjałem antyoksydacyjnym surowicy i wybranymi markerami cukrzycy typu 2 w populacji Białystok PLUS. Doktorantka uzyskała zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (Uchwały nr: RI-002/108/2016, R-I-002/192/2019). Wartość merytoryczną pracy oceniam bardzo wysoko.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska liczy 160 stron tekstu. Dysertacja ma typowy układ. Praca składa się z części teoretycznej obejmującej cztery podrozdziały, założeń i celu pracy, hipotez badawczych, materiału i metod badań,

prezentacji wyników, kończących się dyskusją z weryfikacją hipotez i wnioskami. Po spisie treści Autorka zamieściła wykaz skrótów. Tekst rozprawy zawiera spis 227 pozycji piśmiennictwa przedstawiających wyniki polskich i zagranicznych badań z ostatnich 10 lat. Pracę doktorską kończy streszczenie w języku polskim i angielskim, wykaz 21 rycin i 28 tabel oraz aneks.

Wykaz skrótów obejmuje 21 pozycji. Niewątpliwie ułatwia on zapoznanie czytelnika z tematyką rozprawy.

Wstęp stanowi wystarczające teoretyczne wprowadzenie do problemu poruszanego w rozprawie. Pani magister Monika Cyuńczyk przedstawiła w nim: epidemiologię, klasyfikację i diagnozę cukrzycy, zalecenia dietetyczne w prewencji i terapii cukrzycy, polifenole diety w cukrzycy typu 2 oraz potencjał antyoksydacyjny diety.

Doktorantka w pierwszym teoretycznym podrozdziale zatytułowanym „Epidemiologia, klasyfikacja i diagnoza cukrzycy” przeprowadziła analizę terminu cukrzycy, jej patomechanizmu, czynników ryzyka rozwoju, konsekwencji, podziału. Dodatkowo scharakteryzowała stan przedcukrzycowy, wymieniła klasyfikację cukrzycy oraz opisała nowe biomarkery cukrzycy typu 2 tj.: afamina, adiponektyna, antyoksydanty i ich związek z zespołem metabolicznym. Podrozdział drugi pt. „Zalecenia dietetyczne w prewencji i terapii cukrzycy” zawiera historię terapii żywieniowej w cukrzycy, aktualne zalecenia żywieniowe w cukrzycy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego z uwzględnieniem Indeksu i ładunku glikemicznego, makroskładników diety. Doktorantka dokonała również analizę diet stosowanych w cukrzycy typu 2. W kolejnym podrozdziale „Polifenole diety w cukrzycy typu 2” poprzez opisanie podziału, metabolizmu został przedstawiony ich wpływ na rozwój cukrzycy. Ostatni czwarty podrozdział części teoretycznej pt. „Potencjał antyoksydacyjny diety” dostarcza cennych informacji o rozwoju baz danych całkowitej pojemności antyoksydacyjnej żywności. Jednocześnie Pani Magister w tej części pracy przybliżyła wyniki badań, w których już analizowano związek między całkowity potencjał antyoksydacyjny diety z cukrzycą typu 2, otyłością i zespołem metabolicznym. Podsumowując, część teoretyczna napisana jest spójnie i stanowi bardzo dobre przygotowanie czytelnika do dalszej lektury.

Drugi rozdział dysertacji pt. „**Założenia i cel pracy**” zawiera problemy badawcze. Głównym celem badania była ocena zależności pomiędzy sposobem żywienia

i zawartością polifenoli w diecie a potencjałem antyoksydacyjnym surowicy i wybranymi markerami cukrzycy typu 2 w populacji Białystok PLUS. Doktorantka dokonała trafnego wyboru oryginalnego problemu badawczego. Dodatkowo postawiła sześć celów szczegółowych (cytuję):

1. Ocena sposobu żywienia.
2. Oszacowanie spożycia polifenoli ogółem i potencjału antyoksydacyjnego diety.
3. Ocena aktywności fizycznej.
4. Ocena stanu odżywienia.
5. Analiza wybranych badań biochemicznych/laboratoryjnych.
6. Oznaczenie potencjału antyoksydacyjnego surowicy krwi.
7. Oznaczenia afaminy i adiponektyny w surowicy krwi.

Uważam, że cele pracy są bardzo ambitne i stanowią doskonały początek bardzo ciekawego projektu badawczego. W związku z tym, że tematem pracy doktorskiej była „Ocena sposobu żywienia i zawartości polifenoli w diecie w odniesieniu do potencjału antyoksydacyjnego surowicy i wybranych markerów cukrzycy typu 2 w populacji Białystok PLUS” to cele szczegółowe w sposób oczywisty pogłębiają analizowane zagadnienie.

Trzeci rozdział pracy dotyczył hipotez badawczych. W tej części dysertacji są ujęte cztery następujące hipotezy badawczych:

1. Występowanie hiperglikemii związane jest z czynnikami socjodemograficznymi (wiek, płeć, poziom edukacji), genetycznymi (występowanie cukrzycy w rodzinie) i stylem życia badanych (dieta, aktywność fizyczna, palenie papierosów).
2. Istnieje zależność pomiędzy hiperglikemią a dyslipidemią, nadciśnieniem tętniczym, stężeniem adiponektyny, afaminy i potencjałem antyoksydacyjnym surowicy krwi.
3. Stan odżywienia, oceniony przy pomocy badań antropometrycznych i składu ciała, ma wpływ na rozwój hiperglikemii.
4. Potencjał antyoksydacyjny diety i zawartość polifenoli w diecie odgrywają istotną rolę w rozwoju stanu przedcukrzycowego, insulinooporności i cukrzycy.

Doktorantka w kolejnym rozdziale pt. „**MATERIAŁ I METODY BADAŃ**” scharakteryzowała grupę badawczą oraz zastosowane metody pozyskiwania potrzebnych danych. Pragnę podkreślić, że nie mam uwag do części metodologicznej

w odniesieniu do narzędzi badawczych stosowanych do oceny ocena zależności pomiędzy sposobem żywienia i zawartością polifenoli w diecie a potencjałem antyoksydacyjnym surowicy i wybranymi markerami cukrzycy typu 2 a badanej populacji. Przedstawione badanie było kohortowe w ramach projektu Białystok PLUS. Zostało przeprowadzone metodą wywiadu dotyczącego danych ogólnych (tj. wiek, płeć, wykształcenie, aktywność zawodowa), dotyczących historii chorób i metod leczenia, form spędzania wolnego czasu, zachowań ryzykownych (tj. palenie papierosów, spożywanie alkoholu) oraz sposobu żywienia. Do oceny sposobu żywienia zastosowano metodę 3-dniowego wywiadu żywieniowego, skorygowanego rozmową indywidualną na wizycie kontrolnej. Spożycie polifenoli w diecie czy potencjał antyoksydacyjny diety oszacowano przez pomnożenie dziennego spożycia poszczególnych produktów żywnościowych przez zawartość polifenoli (na podstawie baz danych własnych oraz internetowej bazy Phenol Explorer) lub pojemność antyoksydacyjną (mierzoną metodą FRAP) w tych produktach spożywczych. Polska długa wersja Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej stanowiła narzędzie do badania aktywności fizycznej. Przeprowadzono również badanie antropometryczne (pomiar masy ciała, wzrost, obwodu talii i bioder) i analizę składu ciała (metodą bioimpedancji z wykorzystaniem aparatu InBody 720). Dodatkowo w Zakładzie Biotechnologii Żywności oraz Centrum Badań Klinicznych Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wykonano badania laboratoryjne. Oznaczono następujące parametry: hemoglobinę glikowaną HbA1c, glukozę (na czczo oraz w 60 i 120 minucie), insulinę, frakcje cholesterolu, adiponektynę, afaminę oraz potencjał antyoksydacyjny FRAP. Zastosowane narzędzia badawcze i jednocześnie dobór badanej grupy 413 mieszkańców Białystoku (wybranych spośród wszystkich mieszkańców uwzględniając kryteria włączeniowe i wyłączeniowe) celowe, trafne i wystarczające. Ankietowani zostali podzieleni na trzy grupy; z normoglikemią (171 osób), w stanie przedcukrzycowym (202 respondentów) i z cukrzycą typu 2 (40 badanych).

Analiza statystyczna zawierała testy odpowiednio uzasadnione. Za istotne statystycznie uznano wyniki o współczynniku istotności $p < 0,05$. Uważam, że zastosowane przez Doktorantkę metody, techniki i narzędzia badawcze pozwoliły na osiągnięcie postawionych celów.

W części badawczej Pani Monika Cyuńczyk przedstawiła wyniki uzyskanych badań. Ten rozdział zawiera 46 stron. Wyniki zostały przedstawione bardzo

skrupulatnie oraz w sposób uporządkowany. Zapoznanie się z otrzymanymi przez Doktorantkę wynikami ułatwia analiza tabel. Doktorantka, pozyskane wyniki poddała analizie statystycznej wykorzystując adekwatne metody analizy i obliczeń. Pani Magister M. Cyuńczyk poprawnie zweryfikowała zakładane cele badawcze.

Rozdział szósty „Dyskusja i weryfikacja hipotez badawczych” jest zawarty na 24 stronach. Dyskusja została przeprowadzona poprawnie. W tym rozdziale Autorka omówiła uzyskane wyniki badań. Rozdział ten oceniam bardzo wysoko. Doktorantka trafnie zestawiała otrzymane wyniki z dostępnymi danymi prezentowanymi w piśmiennictwie. Dodatkowym atutem przedstawionej do oceny dysertacji jest krytyczna analiza doktorantki mocnych i słabych strony badania. Świadczy ona o dojrzałości badawczej Pani Magister oraz o jej bardzo dobrym przygotowaniu z zakresu analizowanej problematyki. Doktorantka wykazała, że potrafi w oparciu o analizę najnowszego piśmiennictwa i wyniki własne zrealizować zaplanowane badanie naukowe i prawidłowo sformułować wnioski.

Wnioski jako rozdział siódmy są odzwierciedleniem celu pracy i są źródłem nowej ważnej wiedzy w zakresie nauk o zdrowiu. Doktorantka sformułowała pięć wniosków. Wszystkie są ważne i adekwatne do postawionych celów chociaż na szczególną uwagę zasługuje drugi wniosek „Afamina, adiponektyna i FRAP surowicy mogą stanowić dodatkowe markery w diagnozowaniu stanu przedcukrzycowego i cukrzycy”. Ma bardzo dużą wartość praktyczną szczególnie dla profilaktyki i leczenia pacjentów. Podkreślę, że wszystkie przedstawione przez doktorantkę wnioski powinny być wykorzystane przy organizacji systemu ochrony zdrowia.

Piśmiennictwo liczy 227 pozycji zarówno w języku polskim oraz angielskim i zostało dobrane w sposób właściwy.

Streszczenia w języku polskim i angielskim w sposób przejrzysty informują czytelnika o istocie pracy.

Doktorantka w pracy wykazała się poprawnością redakcyjno-językową, opanowaniem techniki pisania, sporządzaniem przypisów, tabel, wykresów i bibliografii. W pracy zauważyłam pojedyncze błędy głównie edytorskie, które należy poprawić przed publikacją (np. strona 15 piąta linijka od góry jest 1.1.3.3 a powinno być 1.1.3.1). Jednocześnie drobne błędy i moje nieliczne powyższe krytyczne uwagi nie obniżają wartości pracy. Praca jest nowatorska, bardzo ciekawa i potrzebna a otrzymane wyniki powinny zostać opublikowane.

W podsumowaniu stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Moniki Cyuńczyk spełnia wszystkie wymogi ustawowe stawiane rozprawie doktorskiej. Doktorantka wykazała się umiejętnością planowania i prowadzenia badań naukowych, znajomością wiedzy o badanym przedmiocie, oraz przeprowadziła poprawnie rozumowanie naukowe.

W oparciu o powyższe zwracam się do Wysokiego Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o dopuszczenie magister Moniki Cyuńczyk do dalszych etapów przewodu doktorskiego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu i jednocześnie wyróżnienie pracy.

dr hab. n. o zdrowiu Ewa Borowiak

Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny w Łodzi