



**UNIWERSYTET MEDYCZNY W LUBLINIE**

**Wydział Nauk o Zdrowiu**

**KATEDRA ROZWOJU POŁOŻNICTWA**

**Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie**

20-081 Lublin, ul. Staszica 4/6

tel. +48 81 448-68-40; +48 81 448-68-42; +48 603 234 560

e-mail: grazyna.iwanowicz-palus@umlub.pl

spupalus@gmail.com



**Kierownik p.o.**

**Dr hab. n. o zdr. GRAŻYNA IWANOWICZ-PALUS, prof. UM**

Lublin, dn. 07.12.2022r.

**Dr hab. Grażyna Iwanowicz-Palus, prof. UM**

Kierownik p.o. Katedry Rozwoju Położnictwa

Wydział Nauk o Zdrowiu

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

**Recenzja rozprawy doktorskiej na stopień doktora nauk medycznych i nauk  
o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu  
mgr MARYLI MALINOWSKIEJ-GLEŃ**

**„MAKROSKŁADNIKI MLEKA KOBIECEGO W CIĄŻY POWIKŁANEJ  
CUKRZYCĄ”**

**wykonana pod kierunkiem promotora prof. dr hab. n. med. Bożeny Dobrzyckiej  
w Zakładzie Ginekologii i Położnictwa Praktycznego Wydziału Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku**

Prawidłowe żywienie od najwcześniejszych chwil życia ma decydujące znaczenie dla zapewniania prawidłowego i optymalnego wzrastania i rozwoju (zgodnego z potencjałem genetycznym) oraz dla przyszłego zdrowia. Karmienie mlekiem matki jest naturalnym i fizjologicznym sposobem żywienia dzieci, wypracowanym na drodze ewolucji, który zapewnia zaspokojenie wszystkich potrzeb żywieniowych. Karmienie naturalne jest najzdrowszą formą żywienia niemowląt i małych dzieci, a mleko matki jest pokarmem pierwszego wyboru dla dzieci zdrowych i chorych, urodzonych o czasie i przed terminem.

Eksperti w dziedzinie żywienia i zdrowia dzieci należący do takich instytucji, jak: World Health Organisation - WHO, United Nations Children's Fund – UNICEF oraz European Society of Pediatrics, Gastroenterology, Hepatology and Nutrition – ESPGHAN zgodnie rekomendują wyłączenie karmienia piersią przez okres pierwszych 6 miesięcy życia oraz stopniowe wprowadzanie żywności uzupełniającej w osłonie mleka matki.

Skład mleka kobiecego jest fenomenem natury, gatunkowo swoistym. Mleko kobiece jest roztworem koloidalnym zawierającym idealne proporcje składników odżywczych oraz czynników niezbędnych do prawidłowego wzrostu i rozwoju dziecka. Zawartość poszczególnych składników odżywczych zależy od rodności kobiet, czasu trwania ciąży, etapu laktacji, fazy pojedynczego karmienia - czasu od rozpoczęcia ssania, czasu trwania pojedynczego karmienia, pory dnia i nocy, a w mniejszym stopniu od diety karmiącej.

Mleko początkowe (*colostrum*) produkowane przez pierwsze 3-4 dni po porodzie oraz mleko przejściowe zawierają wyższe stężenie białka, a niższe węglowodanów w porównaniu z mlekiem dojrzałym. Skład dojrzałego mleka kobiecego ustala się ostatecznie po 2-3 tygodniach laktacji.

Wielu badawczy oceniało skład mleka kobiecego w zależności od różnych uwarunkowań, jednak, w dostępnym krajowym piśmiennictwie naukowym nie odnajdujemy doniesień na temat badań obejmujących ocenę makroskładników mleka kobiecego w ciąży powikłanej cukrzycą.

W kontekście powyższych danych tematyka badawcza podjęta przez autorkę niniejszej rozprawy doktorskiej wydaje się być uzasadniona.

### **Charakterystyka i ocena formalna rozprawy doktorskiej**

Przedstawiona do oceny praca doktorska ma formę jednostronnego wydruku komputerowego w twardej oprawie zawierającego 80 ponumerowanych stron, w tym zasadniczego tekstu 66 stron. Pozostałą część pracy stanowi spis piśmiennictwa (s. 67-76), streszczenia w języku polskim (s. 77) i w języku angielskim (s. 78), wykaz tabel (s. 79) oraz wykaz rycin (s. 80).

W tekście rozprawy zamieszczono 16 tabel i 17 rycin. Lista piśmiennictwa zawiera 108 opisów bibliograficznych. W części początkowej pracy znajduje się jednostronicowy spis treści, pozwalający szybko odnaleźć potrzebny fragment, a jednocześnie dający ogólną orientację w treści rozprawy oraz wykaz skrótów stosowanych w pracy.

Struktura pracy jest dość typowa dla prac badawczych w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Pracę rozpoczyna I.Wstęp, stanowiący przegląd literatury przedmiotu, a w dalszych częściach rozprawy odnajdujemy: II. Założenia i cele pracy; III. Materiał i metodyka badań oraz IV. Wyniki badań i analiza danych; V Dyskusję; VI. Wnioski; VII. Piśmiennictwo; VIII. Streszczenie; IX. Abstract; X. Wykaz rycin; XI. Wykaz tabel.

W numeracji rozdziałów i podrozdziałów zastosowano system mieszany – rzymski i dziesiętny.

Projekt badań uzyskał pozytywną opinię Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku (decyzja numer *R-I-002/27/2019*).

Język pracy odpowiada regułom języka polskiego. Konstrukcje gramatyczne zdań są poprawne i jasne, także w przypadku długich zdań złożonych. Tekst został sformatowany w akapity, z zachowaniem konsekwencji edytorskiej w zakresie wcięć i rozmieszczenia głównych partii treści. Odstępy międzywierszowe są stałe. Błędy stylistyczne, interpunkcyjne i edytorskie są bardzo sporadyczne i zapewne przypadkowe.

### **Charakterystyka i ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej**

Wstęp pracy napisany w oparciu o przegląd poprawnie dobranych 108 pozycji piśmiennictwa wprowadza czytelnika w zagadnienia będące przedmiotem badań i uzasadnia jej założenia. W rozdziale tym, Autorka przedstawia krótką prezentację korzyści wynikających z karmienia naturalnego, zmienności składników mleka kobiecego oraz przebiegu ciąży powikłanej cukrzycą typu I i cukrzycą ciążową.

Należy podkreślić, że opracowanie treści części teoretycznej jest syntetyczne i komunikatywne. Rozważania Autorki są dobrze wyrażone, opierają się na właściwie dobranych materiałach źródłowych. Doktorantka wykazała się umiejętnością posługiwania się cytowanym piśmiennictwem uwzględniającym znaczący udział obcojęzycznych pozycji medycznych związanych z tematem dysertacji.

Podsumowując, recenzent stwierdza, że Autorka dokonując opisu dotychczasowego stanu wiedzy, uzasadniła potrzebę podjęcia przedstawionej wyżej tematyki badawczej, a praca spełnia wymagane w tym zakresie od rozpraw doktorskich kryteria istotności i poprawności rzeczowej.

Część badawczą rozprawy rozpoczyna prezentacja celu głównego badania, którym była ocena makroskładników mleka kobiet zdrowych i kobiet chorych na cukrzycę.

Natomiast cele szczegółowe obejmowały:

1. Analizę podstawowych komponentów mleka kobiet z cukrzycą typu 1 i pokarmu kobiet, u których wystąpiła cukrzyca ciążowa.
2. Analizę makroelementów mleka w zależności od wieku pacjentek i ich BMI.
3. Ocenę składu mleka pacjentek po cięciu cesarskim i porodzie drogami i siłami natury.

Doktorantka sformułowała również cztery hipotezy badawcze:

1. Poziomy wszystkich badanych makroskładników będą istotnie różniły się u kobiet zdrowych oraz u kobiet, u których wystąpiła cukrzyca.
2. Wiek pacjentek będzie istotnie wpływał na stężenia badanych składników mleka.
3. Stężenia podstawowych komponentów mleka przejściowego i siary w tej samej dobie od porodu będą różne u kobiet po porodzie drogami natury w stosunku do kobiet po cięciu cesarskim, co wskazywać może na wystąpienie opóźnionego procesu laktogenezy II u pacjentek po porodzie drogą cięcia cesarskiego.
4. BMI pacjentek będzie istotnie wpływało na poziom makroskładników mleka.

Badania prowadzono w okresie od kwietnia 2019 roku do listopada 2021 roku w Klinice Perinatologii i Położnictwa ze Szkołą Rodzenia Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku wśród 78 pacjentek, które urodziły pomiędzy 38 a 40 t.c.

Do badań włączono kobiety (od których po nakarmieniu dziecka możliwe było uzyskanie mleka w objętości około 15 ml), które:

1. urodziły w terminie porodu (>37 tygodnia ciąży, t.c.) (n=78), w tym:
2. poród odbył się drogami natury (n=40) lub drogą cięcia cesarskiego (n=38),
3. kobiety zdrowe (n=37),
4. chorujące na cukrzycę typu 1 (n=21),
5. chorujące na cukrzycę ciążową leczoną tylko dietą (n=20).

Kryteria włączenia do badań:

- kobiety bez obciążeń zdrowotnych w wywiadzie,
- kobiety z cukrzycą typu 1 oraz cukrzycą ciążową na diecie cukrzycowej,
- kobiety po porodzie zdrowego noworodka, które urodziły siłami natury lub/i poprzez cięcie cesarskie,
- urodzenie noworodka w terminie porodu,
- kobiety, które udzieliły pisemnej zgody na udział w badaniu.

Kryteria wyłączenia z badań:

- kobiety, które urodziły przed skończonym 37 t.c.,
- kobiety, po porodzie ciąży mnogiej,
- ciężki stan kliniczny noworodka,
- brak wystarczającej ilości mleka na zaspokojenie potrzeb żywieniowych noworodka,
- brak pisemnej zgody pacjentki na udział w badaniu,
- kobiety palące papierosy, spożywające alkohol lub inne używki w czasie ciąży i porożu.

Mleko do badań było pobierane pomiędzy 2 a 7 dobą po porodzie, w godzinach porannych, pomiędzy godziną 7.00 a 11.00 (po pierwszym porannym nakarmieniu dziecka) z piersi, z której nie odciągano pokarmu od co najmniej 2-3 godzin. Od każdej z pacjentek pozyskano około 15 ml. Badanie makroskładników mleka zostało przeprowadzone w Banku Mleka Kobiecego w Klinice Neonatologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu.

Dobór metod badawczych oceniam jako trafny, korespondujący z postawionym celem badań.

Aby zobiektywizować wyniki badań, doktorantka poddała je analizie statystycznej stosując odpowiednie metody, na właściwym poziomie istotności. Dobór metod statystycznych uważam za prawidłowy, odpowiedni do zakresu przeprowadzonych badań.

Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego PQStat wersja 1.8.4.130. Rozkład wyników w zależności od wieku oraz rodzaju porodu porównywano testem U Manna-Whitneya, w zależności od cukrzycy i BMI - testem Kruskala-Wallisa a w przypadku różnic istotnych statystycznie zastosowano odpowiedni test post-hoc, którym był test Dunna z poprawką Bonferroniego. Wskaźniki ilościowe wyliczono za pomocą średniej arytmetycznej, mediany oraz odchylenia standardowego. Za istotne statystycznie uznano prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,05$  a za wysoce istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,01$ .

Podsumowując stwierdzam, że zarówno zastosowana metodyka badań oraz metody i narzędzia analizy statystycznej spełniają kryteria poprawności warsztatu naukowego i bardzo dobrej praktyki klinicznej. Doktorantka zrealizowała założone cele badawcze.

Wyniki badań zostały przedstawione opisowo na 31 stronach maszynopisu, uzupełnione 16 tabelami oraz 17 rycinami, co ułatwia przekaz i odbiór treści.

W podsumowaniu analizy uzyskanych wyników badań własnych Autorka sformułowała 6 wniosków szczegółowych wynikających z badań.

1. Analiza składu podstawowych komponentów mleka ludzkiego u kobiet zdrowych i z cukrzycą wykazała różnice istotne statystycznie w zakresie stężeń tłuszczu oraz kaloryczności zarówno w siarze jak i w mleku przejściowym.
2. Cukrzyca zarówno typu 1 insulinozależna, jak i cukrzyca ciążowa wpływają na poziomy stężenie makroelementów HM.
3. Wiek kobiety ma istotny wpływ na stężenie lipidów zawarte w mleku.
4. Sposób zakończenia ciąży nie ma istotnego statystycznie wpływu na składniki mleka początkowego i przejściowego.

5. Wskaźnik BMI badanych kobiet wykazuje istotny statystycznie związek ze stężeniami makroskładników HM.
6. Należy udzielić szczególnego wsparcia kobietom z otyłością i nadwagą ze względu na wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia opóźnionego procesu laktogenezy II.

Na podkreślenie zasługuje oryginalność pracy, ale także jej wartość praktyczna, dlatego też z jej uniwersalnymi tezami powinni zapoznać się przyszli beneficjenci kolejnych projektów naukowo-badawczych w przedmiotowym zakresie.

O oryginalności rozwiązania danego problemu naukowego stanowi przede wszystkim empiryczna część pracy i podsumowując tę część, pragnę podkreślić, że wyniki zostały opracowane poprawnie i nie budzą zastrzeżeń merytorycznych.

W dalszej części pracy, następuje krytyczna dyskusja wyników własnych na tle badań już opublikowanych, w jakiej części są one zgodne, a w jakiej dostarczają wyników różnych od tych w dostępnych publikacjach i czym można te różnice wytłumaczyć. Im praca więcej wnosi nowych oryginalnych elementów metodycznych tym szerzej należałoby je tutaj omówić, co też uczyniła Doktorantka i potwierdziła tym samym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowo-badawczej.

Streszczenia, zarówno polskojęzyczne, jak i w języku angielskim, odpowiadają zawartości rozprawy i pozwalają się szybko zorientować w jej treści.

Lista bibliografii załącznikowej (piśmiennictwa) zawiera 108 opisów bibliograficznych. Autorka zastosowała typowy dla publikacji w czasopismach bio-medycznych sposób sporządzania bibliografii załącznikowej według kolejności cytowania w tekście. Jest to rozwiązanie typowe i zalecane dla artykułów w czasopismach, jednak w publikacjach o charakterze zwartym, a takim jest praca doktorska, celowym i praktycznym wydaje się zachowanie w bibliografii załącznikowej kolejności alfabetycznej. Rozwiązaniem alternatywnym, mogło być uzupełnienie pracy o alfabetyczny indeks nazwisk cytowanych autorów. Z poczucia obowiązku recenzenta chciałbym zwrócić uwagę na konieczności ujednolicenia sposobu zapisu piśmiennictwa w przypadku znacznej liczby współautorów, np. pozycja 12, 13, 20 i inne.

Należy jednak podkreślić, że bibliografia jest starannie dobrana. Zwraca uwagę takt, że literatura pochodzi głównie z ośrodków zagranicznych, ale również polskich, tym samym autorka analizuje dane związane z prowadzonymi przez nią badaniami zarówno o charakterze międzynarodowym, uniwersalnym, jak i lokalnym. Pod względem merytorycznym dobór pozycji piśmiennictwa jest prawidłowy, adekwatny do omawianego tekstu i myśli Autorki.

### **Podsumowanie i wniosek końcowy recenzenta**

Przedstawiona dysertacja doktorska posiada bardzo mocne, jak i nieliczne słabsze strony opracowania. Pozytywne strony pracy to przede wszystkim:

- trafny wybór tematu, uwzględniający ważność problematyki badawczej, w której istnieje niedostatek wiedzy oraz potrzeby praktyczne
- obszar badań wpisujący się w nurt rozwoju dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu
- samodzielne rozwiązanie problemu badawczego – co przemawia za przygotowaniem Doktorantki do prowadzenia działalności naukowo-badawczej.

Do słabszych stron pracy należy zaliczyć nieliczne błędy edytorskie i interpunkcyjne, które nie wpływają w ogóle na pozytywną ocenę recenzowanego elementu pracy.

Opierając się na całościowej ocenie - stwierdzam, że Autorka, przedstawionej mi do recenzji dysertacji, wykazała się umiejętnością prowadzenia pracy naukowej, właściwym doborem materiału, także rzetelnym i sumiennym podejściem do otrzymanych wyników, jak również niezbędnym w pracy naukowej krytycznym i zwięzłym spojrzeniem na otrzymane wyniki. Autorka wykazała się dużą umiejętnością myślenia syntetyczno-analitycznego oraz dojrzałością naukowca w zakresie krytycznego spojrzenia na swoje badania i badania innych.

Podsumowując, należy podkreślić, iż przedstawiona do recenzji praca stanowi przykład bardzo interesującego opracowania naukowego. W swojej pracy Doktorantka udowodniła, iż potrafi dokonać właściwego doboru w szerokim zakresie metod badawczych, pozwalających na prawidłowe rozwiązanie postawionego celu pracy. Wysoko oceniam nie tylko walory naukowe i poznawcze przedstawionej do recenzji dysertacji, ale również wiedzę i umiejętności praktyczne Doktorantki, które w niniejszej pracy zostały ujawnione.

W mojej opinii oceniana praca spełnia wymagane od rozpraw doktorskich kryteria istotności i poprawności rzeczowej.

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Maryli Malinowskiej-Gleń pt.: „*Mikroskładniki mleka kobiecego w ciąży powikłanej cukrzycą*”, spełnia wymogi stawiane rozprawom naukowym na stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu określone w *Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz postępowaniu o nadanie tytułu profesora* (Dz.U. 2018 poz. 261) w związku z art. 179 ust. 1 *Ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 poz. 1669), stanowiąc oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, a Doktorantka wykazała się ogólną wiedzą teoretyczną w danej dziedzinie i dyscyplinie naukowej oraz posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Mam więc zaszczyt przedłożyć Wysokiemu Senatowi Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku moją pozytywną ocenę rozprawy wraz z wnioskiem o dopuszczenie Doktorantki mgr Maryli Malinowskiej-Gleń do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. n. o zdr. Grażyna Iwanowicz-Palus, prof. UM

Kierownik p.o. Katedry Rozwoju Położnictwa

WNoZ UM w Lublinie

*/dokument podpisany elektronicznie/*