

Dr hab. Beata Łoniewska, prof. PUM  
Klinika Patologii Noworodka  
Katedra Położnictwa, Ginekologii i Neonatologii  
Pomorski Uniwersytet Medyczny  
w Szczecinie

Szczecin, 30.11.2020 r.

### **Recenzja**

rozprawy doktorskiej pani mgr Barbary Broers

**p.t.: „Zmienność makroskładników mleka kobiecego w początkowym okresie laktacji w porównaniu do mleka dawczyń z banku mleka kobiecego stosowanego w żywieniu enteralnym noworodków leczonych w Oddziale Intensywnej Terapii”**

wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Barbary Królak-Olejniki  
w Klinice Neonatologii  
Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

### **Formalny opis rozprawy**

Rozprawa doktorska mgr Barbary Broers obejmuje 85 stron maszynopisu i ma układ typowy dla prac doktorskich. Rozpoczyna się streszczeniem w języku polskim i angielskim, po których następuje spis zastosowanych skrótów. Wśród skrótów dwukrotnie pojawia się skrót tygodni wieku ciążowego - jako Hbd i tc, wystarczające byłoby zastosowanie jednego ze skrótów.

Wstęp liczy 12 stron i zawiera 4 podrozdziały które wprowadzają czytelnika w zakres badań opisanych w rozprawie. Po jednostronicowym przedstawieniu celów pracy następuje opis materiałów i metod (5 stron). Wyniki (34 strony) są podzielone na 5 podrozdziałów, a dyskusja liczy 9 stron. Rozprawa kończy się jednostronicowym wykazem wniosków, spisem literatury zawierającym 108 pozycji oraz spisem 14 rycin i 20 tabel.

### **Ocena merytoryczna**

**Wstęp** jest dobrym omówieniem zagadnień leżących u podstawy przeprowadzonych badań.

W obszerny sposób omówiono korzyści związane z karmieniem piersią i sposoby upowszechniania tej formy karmienia wśród kobiet po porodzie, a także skład mleka kobiecego z uwzględnieniem różnic wynikających z czasu trwania ciąży. W tabeli 1 przedstawiającej korzyści wynikające z karmienia naturalnego użyto niezrozumiałych sformułowań np. „rozwój neurologiczny noworodków” – ale jaki jest?, lepszy czy gorszy?; „wpływ na regulację hormonalną po porodzie ↑”; „oksytocyna jako terapia związków między rodzicem a dzieckiem ↑”. W oddzielnym podrozdziale omówiono zasady funkcjonowania banków mleka kobiecego, niestety bez analizy wartości mleka pozyskanego od honorowych dawczyń i różnic pomiędzy „świeżo” pozyskanym mlekiem, a mlekiem po pasteryzacji.

**Założenia i cele** pracy (cztery szczegółowe) zostały sformułowane poprawnie.

**Material i metody** zostały opisane w trzech podrozdziałach obejmujących charakterystykę grupy badawczej oraz materiału badawczego, opis metody analizy składu mleka i metody badania statystycznego uzyskanych wyników.

W opisie charakterystyki grupy badawczej i metodyki zbrakło jasnej informacji w zależności od jakich czynników ze strony matki (np. wiek, kolejność ciąży) i dziecka (płeć) analizowany będzie skład mleka. Dopiero w oparciu o wyniki badań można się zorientować, że przy porodach przedwczesnych taką analizę prowadzono w zależności od wieku matki, terminu porodu i pory dnia, kiedy matka ściągnęła pokarm. W przypadku porodów noworodków donoszonych skład mleka analizowano dodatkowo w odniesieniu do liczby porodów, sposobu ukończenia ciąży i płci dziecka.

Brakuje również informacji czy mleko w 7 i 14 dniu po porodzie zostało pozyskane od tych samych kobiet, szczególnie w przypadku kiedy ciąża zakończyła się przedwcześnie- w 7 dniu po porodzie badano mleko od 25 kobiet, a w 14 od 22.

Zbędnym wydaje się przedstawienie oddzielnych kryteriów włączenia i wyłączenia dla kobiet, które urodziły o czasie i urodziły przedwcześnie – kryteria są takie same poza terminem ukończenia ciąży.

Szkoda, że charakterystyki grupy badanej nie przedstawiono w tabeli, pozwoliłoby to na lepsze zobrazowanie poszczególnych podgrup i uniknięcie braku informacji na temat wieku kobiet, sposobu porodu, płci noworodków matek, które urodziły przedwcześnie.

W tej części pojawiły się również nieprawidłowości stylistyczne „Sposób ukończenia ciąży po cięciu cesarskim (n=12) jak również po porodzie fizjologicznym (n=12).”

Opis metody analizy składu mleka oraz analizy statystycznej został przedstawiony w sposób

wyczerpujący.

W rozdziale „**Wyniki i analiza danych**” jako pierwsze zostały przedstawione wyniki badań mleka kobiet, które urodziły o czasie.

W tabeli 5 przedstawiono zawartość podstawowych składników mleka w zależności od dnia i godziny jego pobrania. W legendzie tabeli zabrakło wyjaśnienia skrótów dR, dW. Przedstawiono w niej wyniki testu Kołmogorowa-Smirnowa, na temat którego brak informacji w opisie zastosowanych metod statystycznych (dla oceny rozkładu zebranych wyników wymieniony jest test Shapiro-Wilka).

Opis wyników analizy statystycznej makroskładników mleka jest mało czytelny ze względu na wprowadzenie zbyt wielu akapitów, przez co trudno zorientować się, którego składnika pokarmu ta analiza dotyczy.

Dobrze byłoby przedstawić np. w tabelach również wyniki analiz korelacji rodzaju porodu czy płci dziecka z zawartością makroskładników w pokarmie matek noworodków donoszonych skoro taką analizę wykonano - w tekście jest jedynie krótka informacja o braku wykazania istotnych zależności.

W tabeli 7 połączono wyniki badania makroskładników mleka z danymi opisującymi grupę, które to dane powinny znaleźć się w części „Materiał i metody”.

W tabeli 13 błędnie wpisano 14dW zamiast 7dW.

Nie przedstawiono wyników analizy porównawczej kaloryczności mleka kobiet, które urodziły przedwcześnie i o czasie, jedynie wniosek, że większą kaloryczność ma pokarm matek wcześniaków, a siła efektu jest duża.

Brak również wyników analizy porównawczej odnośnie zawartości suchej masy i białka prawdziwego w mleku matek w zależności od czasu ukończenia ciąży (przedwcześnie vs o czasie). W grupie matek, które urodziły przedwcześnie przeanalizowano jedynie wpływ sposobu porodu na zawartość tych dwóch składników mleka. Dlaczego przeprowadzono taką analizę wyłącznie dla tych składników pokarmu, skoro w grupie kobiet rodzących o czasie przeanalizowano wszystkie makroskładniki pokarmu w zależności od rodzaju porodu?

Ponieważ tytułem pracy jest zmienność makroskładników mleka kobiecego w porównaniu do mleka dawczyń, uważam, że charakterystyka grupy dawczyń mleka powinna zostać przedstawiona w rozdziale Materiał i metody, a w rozdziale Wyniki i analiza danych doktorantka powinna skupić się na wynikach badań pozyskanego od nich mleka.

Stwierdzono, że: „Zawartość białka prawdziwego w mleku (dawczyń) korelowała dodatnio z zawartością białka.”- czy podobne korelacje przeprowadzono również w odniesieniu do

mleka matek noworodków donoszonych i wcześniaków? Czy taka korelacja występuje wyjątkowo tylko w mleku dawczyń?

Nie zaprezentowano wyników korelacji wieku dawczyń, ich rodności, liczebności płodów z zawartością makroskładników w pozyskanym od nich mleku, jest jedynie krótka informacja, że takiej zależności nie odnotowano.

W dalszej części rozdziału podano informację, że „w grupie kobiet, które wielokrotnie oddawały mleko do BMK odnotowano istotne, dodatnie zależności pomiędzy czasem w jakim oddano mleko, a zawartością tłuszczu ...i kalorycznością mleka...”. Czy wielokrotnie oznacza więcej niż 1 raz? - brak informacji w metodyce.

Analizę porównawczą makroelementów mleka kobiet, które urodziły o czasie i przedwcześnie z mlekiem dawczyń przedstawiono za pomocą 5 rycin. Niestety ryciny z uwagi na zastosowane kolory są mało czytelne, a zmiana kolorystyki (np. kolor czerwony raz oznacza wartości średnie dla mleka z BMK, a raz dla mleka matek wcześniaków) dodatkowo utrudnia ich interpretację.

Przedstawione uwagi dotyczą jedynie części redakcyjnej, sposobu prezentacji wyników. Poziom merytoryczny przeprowadzonych badań, dobór grup, metod statystycznych zastosowanych do analizy uzyskanych wyników jest satysfakcjonujący. Podstawową zaletą omawianych badań jest ich użyteczność kliniczna. Dzięki informacjom jak zmienia się zawartość makroskładników w mleku kobiecym, nie tylko w ciągu doby, ale i z upływem czasu, można będzie lepiej dobrać mleko do potrzeb wcześniaka. Łatwiej też wyodrębnić grupę honorowych dawczyń mleka o potencjalnie najbardziej pożądanym jego składzie.

**Dyskusja** jest obszerna, świadczy o doskonałej znajomości autorki omawianej problematyki. Nie mniej jednak zawiera dużo informacji, które raczej powinny znaleźć się we wstępie jak np. opis metody odciągania pokarmu, działania BMK, czy pasteryzacji mleka, co nie było przedmiotem badania. Dyskusja służy omówieniu uzyskanych wyników badań w kontekście dostępnych danych literaturowych, a w omawianej pracy rzetelnie przedstawiono zagadnienia w oparciu o literaturę, ale często brakuje odniesienia do uzyskanych własnych wyników. W innych miejscach wyniki własne omawiane są bez nawiązania do odnośników literaturowych. Stwarza to wrażenie chaosu.

**Wnioski** zostały poprawnie sformułowane i odpowiadają celowi pracy.

### **Ocena edytorskiej strony rozprawy**

Praca napisana jest poprawnym językiem i dość starannie, nie mniej jednak doktorantka nie ustrzegła się błędów literowych i stylistycznych. Np. często źle odmieniany jest czasownik przy słowie „stężenie”, tak jakby słowem tym zastąpiono wcześniejsze wyrażenie „poziom” (stężenie ...był wyższy, stężenie ... mierzony – między innymi str. 32). „...znaczenie mleka matki na wpływ i optymalny rozwój”- str. 13. „Sposób ukończenia ciąży po cięciu cesarskim jak również po porodzie fizjologicznym”- str. 25. „Wczesne żywienie niemowląt ... odgrywa kluczową rolę w wynikach okołoporodowych i niemowląt”- str. 70.

### **Podsumowanie**

Powyższe uwagi i wątpliwości nie wpływają na całościową dobrą ocenę przedstawionej mi do recenzji pracy. Mgr Barbara Broers wykazała się dobrym przygotowaniem merytorycznym, opanowaniem warsztatu badawczego i analizą uzyskanych wyników badań. Praca ma istotne walory poznawcze. Rozprawa spełnia wszystkie wymogi 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.) i wnoszę do Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie mgr Barbary Broers do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. n. med. Sławomir Tomaszewski  
pediatria  
tel. 015 750 244