

Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Dorota Szostak-Węgierek

Zakład Dietetyki Klinicznej

Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Małgorzaty Jeziorek pt:**

**Ocena skuteczności interwencji dietetycznej u pacjentów  
w celu zmniejszenia obrzęku tłuszczowego**

Przedmiotem rozprawy doktorskiej pani mgr Małgorzaty Jeziorek jest ocena skuteczności interwencji dietetycznej u pacjentów w celu zmniejszenia obrzęku tłuszczowego. Rozprawa jest napisana w formie dwóch oryginalnych publikacji o łącznym IF 5,598 i punktów MNiSW 170, na który składają się:

1. Małgorzata Jeziorek, Andrzej Szuba, Krzysztof Kujawa, Bożena Regulska-Ilow. Comparison of actual and predicted resting metabolic rate in women with lipedema. *Lymphatic Research and Biology*. 2023, Jan 20. DOI: 10.1089/lrb.2022.0084.  
IF= 2,349; MNiSW=70
2. Małgorzata Jeziorek, Andrzej Szuba, Krzysztof Kujawa, Bożena Regulska-Ilow. **The Effect of a Low-Carbohydrate, High-Fat Diet versus Moderate-Carbohydrate and Fat Diet on Body Composition in Patients with Lipedema.** *Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 2022, Aug 22; 15:2545-2561. DOI: 10.2147/DMSO.S377720.  
IF= 3,249; MNiSW= 100

Dodatkowo rozprawa obejmuje zwięzły opis przeprowadzonych badań, na który składają się: wprowadzenie, cel pracy, materiał i metody (w tym charakterystyka grupy badanej, opis metodologii oceny spoczynkowej przemiany materii, pomiarów

antropometrycznych, analizy składu ciała, interwencji dietetycznej, analizy statystycznej) a także omówienie wyników i podsumowanie, wnioski i piśmiennictwo.

We wprowadzeniu Doktorantka omawia charakterystykę obrzęku tłuszczowego oraz zasady postępowania dietetycznego w tej jednostce chorobowej. Następnie omówione zostały cele przeprowadzonych badań:

1. Porównanie rzeczywistej wartości spoczynkowej przemiany materii mierzonej metodą kalorymetrii pośredniej do przewidywanej wartości szacowanej metodami obliczeniowymi i metodą impedancji bioelektrycznej u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym.
2. Porównanie skuteczności dwóch diet: z niską zawartością węglowodanów i wysoką zawartością tłuszczu oraz z umiarkowaną zawartością tłuszczu i umiarkowaną zawartością węglowodanów w zmniejszaniu masy ciała, zawartości tkanki tłuszczowej i obwodów kończyn dolnych u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym.

Przebadano 108 kobiet ze zdiagnozowanym obrzękiem tłuszczowym kończyn dolnych. Oceniono u nich spoczynkową przemianę materii metodą kalorymetrii pośredniej. Doktorantka szczegółowo opisała sposób przeprowadzenia tego badania. Wyczerpująco opisano też metody umożliwiające obliczenie przewidywanej wartości spoczynkowej przemiany materii (powszechnie stosowane wzory matematyczne i metoda impedancji bioelektrycznej, która również opiera się na wzorach matematycznych). Ponadto opisano sposób, w jaki przeprowadzono pomiary antropometryczne i analizę składu ciała. Omówiono też zasady dwóch porównywanych interwencji dietetycznych, diety z niską zawartością węglowodanów i wysoką zawartością tłuszczu oraz diety z umiarkowaną zawartością tłuszczu i umiarkowaną zawartością węglowodanów. Bardziej szczegółowo zostały one opisane w publikacji 2. Diety stosowano przez okres 16 tygodni. Opisano też metody wykorzystane do analizy statystycznej uzyskanych wyników. Wszystkie stosowane metody zostały dobrane prawidłowo. Uwagę zwraca zastosowanie kalorymetrii pośredniej jako uznanej metody referencyjnej w prowadzeniu tego typu badań.

W pierwszej z załączonych publikacji wykazano, że istnieje duża rozbieżność w ocenianych wartościach spoczynkowej przemiany materii uzyskanej przy wykorzystaniu metody kalorymetrii pośredniej a jej wartościami ocenianymi innymi metodami.

Doktorantka wnioskuje, że dotychczas stosowane w praktyce klinicznej metody są

bezużyteczne, przynajmniej u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym. Istnieje więc potrzeba opracowania innych metod oceny spoczynkowej przemiany materii, które byłyby zarówno wiarygodne, jak i finansowo dostępne. Należy podkreślić, że aparatura potrzebna do kalorymetrii pośredniej ze względu na duży koszt jest dostępna tylko w nielicznych ośrodkach.

W drugiej publikacji porównano efektywność dwóch interwencji dietetycznych u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym. Dieta o niskiej zawartości węglowodanów i wysokiej tłuszczów w porównaniu z dietą o umiarkowanej zawartości tłuszczów i węglowodanów okazała się bardziej efektywna w redukcji masy ciała, masy tłuszczu, obwodu brzucha i bioder oraz ud i łydek. Zaobserwowano też złagodzenie bólu w kończynach i poprawę sprawności ruchowej. Jest to obserwacja bardzo istotna ponieważ leczenie dietetyczne pacjentów z obrzękiem tłuszczowym ogólnie przyjętymi metodami jest zazwyczaj mało efektywne i konieczne jest poszukiwanie innych rozwiązań terapeutycznych, które mogłyby być zastosowane przynajmniej w początkowym okresie leczenia.

Kolejny rozdział opisujący uzyskane wyniki i podsumowanie napisany jest w sposób wyczerpujący. Doktorantka omówiła znaczenie i problemy metodologiczne związane z oceną podstawowej przemiany materii. Na podstawie uzyskanych wyników, które wykazały duże rozbieżności między wartościami uzyskanymi drogą kalorymetrii pośredniej i dostępnych wzorów matematycznych wyciągnęła wniosek, że dla potrzeb klinicznych konieczne jest zaproponowanie nowego, bardziej wiarygodnego niż dotychczasowe, równania matematycznego.

Na podstawie dostępnej wiedzy Doktorantka postawiła hipotezę, że dieta ketogenna może być skuteczna w leczeniu obrzęku tłuszczowego. W przeprowadzonym badaniu po raz pierwszy porównano skuteczność diety niskowęglowodanowej wysokotłuszczowej do zbilansowanej diety z niskim indeksem glikemicznym u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym. Zastosowano zindywidualizowane plany żywieniowe uwzględniające zapotrzebowanie energetyczne uczestniczek oraz preferencje dotyczące produktów spożywczych. Dieta niskowęglowodanowa w realizacji cechowała się znamienne niższą wartością energetyczną w porównaniu do diety o umiarkowanej zawartości węglowodanów i tłuszczów. Jednak pomimo tego, że w diecie niskowęglowodanowej uwzględniono produkty typowe dla diety śródziemnomorskiej, zawartość w niej nasyconych kwasów tłuszczowych **znacznie przekraczała normę. Ponadto była niedoborowa w zakresie wielu składników**

odżywczych, w tym błonnika i szeregu witamin i składników mineralnych. Pojawia się pytanie: jak tego typu plan żywieniowy wpływa na mikrobiotę jelitową?

Uzyskane wyniki potwierdziły przyjęte założenie dotyczące utraty masy ciała. Dieta ketogeniczna okazała się bardziej skuteczna. Miała też bardziej wyraźne działanie przeciwbólowe, w przeciwieństwie do diety o umiarkowanej zawartości węglowodanów, pomimo, że obie diety miały cechy diety przeciwzapalnej. Czym można to wytłumaczyć?

Na koniec Doktorantka wyciągnęła dobrze udokumentowane wnioski.

Piśmiennictwo jest wyczerpujące, dobrane prawidłowo. Praca pod względem formalno-językowym, stylistycznym i interpunkcyjnym napisana jest prawidłowo. Doktorantka nie ustrzegła się jednak popełnienia drobnych literowych błędów. Te drobne niedociągnięcia nie umniejszają jednak wartości pracy, którą oceniam bardzo wysoko.

## **Podsumowanie**

Wartość merytoryczną rozprawy oceniam bardzo wysoko. Jej problematyka jest trafnie dobrana, i co należy podkreślić, oryginalna. Na podstawie przeprowadzonych badań Doktorantka wysunęła dobrze udokumentowane wnioski. Analizowany przez Doktorantkę problem i wyciągnięte wnioski są ważne z punktu widzenia postępowania u pacjentek z obrzękiem tłuszczowym.

Na podstawie analizy całości rozprawy doktorskiej można stwierdzić, że pani mgr Małgorzata Jeziorek cechuje się dużą samodzielnością w prowadzeniu badań naukowych, analizowaniu ich wyników i wyciąganiu wniosków. Wykazuje też dużą wiedzę na temat analizowanego problemu badawczego.

Rozprawa pani mgr Małgorzata Jeziorek spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 ze zm.) i wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie pani mgr Małgorzaty Jeziorek do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Wnioskuje też o wyróżnienie pracy.



Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Dorota Szostak-Węgierek