



**UNIWERSYTET MEDYCZNY IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU  
KATEDRA I ZAKŁAD LECZENIA OTYŁOŚCI, ZABURZEŃ METABOLICZNYCH  
ORAZ DIETETYKI KLINICZNEJ**

Ul. Szamarzewskiego 84  
60-569 Poznań

tel. 61 8549 377  
fax: 61 8478 529  
e-mail: monikaszulinska@ump.edu.pl

Poznań, dnia 20.10. 2023 r.

## **RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ**

**Mgr Marty Jastrzębskiej-Mierzyńskiej pt. “Ocena stanu klinicznego pacjentów  
z otyłością olbrzymią przed i po rękawowej resekcji żołądka”**

**(promotor: prof. dr hab. n. med. Lucyna Ostrowska)**

- wydana zgodnie z pismem z dnia 01.10.2023r. prof. dr hab. Bożeny Dobrzyckiej  
Prodziekana ds. Ewaluacji i Nauki Kolegium Nauk o Zdrowiu Wydziału Nauk o  
Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Choroba otyłościowa indukuje szereg powikłań, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia jednostki. W badaniach realizowanych przez Instytut Żywności i Żywienia / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Instytut Badawczy (IŻŻ/NIZP-PZH) w ramach współpracy z Europejskim Urzędem ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), przeprowadzonych w Polsce w latach 2019-2020 otyłość stwierdzono u 15,4% mężczyzn i 15,2% kobiet, a otyłość olbrzymią (BMI  $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup>) u 0,5% mężczyzn i 0,4% kobiet. Leczenie otyłości jest procesem złożonym i obejmuje formy terapii, które powinny się uzupełniać tj. leczenie nefarmakologiczne, farmakologiczne i chirurgiczne. Pomimo postępu, który dokonuje się w zakresie farmakoterapii choroby otyłościowej, należy zaznaczyć, że leczenie zachowawcze niejednokrotnie jest niewystarczające, zwłaszcza w leczeniu otyłości olbrzymiej. W takiej sytuacji jedyną alternatywną metodą leczenia jest leczenie operacyjne. Poza znaczącą i trwałą redukcją nadmiernej masy ciała powoduje ono remisję lub zmniejszenie objawów chorób współistniejących. Chirurgiczne leczenie otyłości to postępowanie interdyscyplinarne, które poza przeprowadzeniem operacji obejmuje także edukację żywieniową, opiekę i wsparcie psychologiczne zarówno przed jak i po zabiegu. Rękawowa resekcja żołądka (sleeve gastrectomy – SG) to jeden z

rekomendowanych i obecnie najczęściej wykonywanych w Polsce zabiegów wykonywanych w ramach chirurgicznego leczenia otyłości.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska liczy 170 stron starannie przygotowanego wydruku komputerowego. Praca posiada klasyczny układ, typowy dla prac doktorskich o charakterze empirycznym: 1) Wstęp, 2) Założenia i cele pracy, 3) Materiał i metody, 4) Krytyka metody, 5) Wyniki, 6) Dyskusja, 7) Wnioski, 8) Streszczenie w języku polskim, 9) Streszczenie w języku angielskim), 10) Wykaz piśmiennictwa, 11) Wykaz tabel, 12) Wykaz rycin, oraz 13) Aneks zawierający Zgody Komisji Bioetycznej.

Dysertacja została odpowiednio zaplanowana i prawidłowo przeprowadzona metodycznie. Użyte skróty zostały w większości wyjaśnione i zebrane w „Wykazie skrótów”, jednakże zidentyfikowano niepoprawne rozwinięcie skrótu PZH.

## **Ocena merytoryczna**

### **1. Wstęp**

We wstępie (strony 8-17) Doktorantka wprowadza odbiorcę w zagadnienia związane z chorobą otyłościową. W pierwszych podrozdziałach przedstawia definicję choroby, jej patogenezę, powikłania a także opisuje dane epidemiologiczne skupiając się na trendach wzrostu zachorowania na tę jednostkę chorobową w Polsce, z uwzględnieniem otyłości olbrzymiej. W dalszej części wstępu Autorka opisuje leczenie choroby otyłościowej tj. leczenie dietetyczne, zwiększenie wydatku energetycznego poprzez wzrost aktywności fizycznej, postępowanie psychologiczne oraz farmakologiczne leczenie otyłości. Opisuje chirurgiczne metody leczenia choroby otyłościowej, skupiając się na rękawowej resekcji żołądka.

Ta część pracy budzi pewien niedosyt. W rozdziale dotyczącym chirurgicznego leczenia otyłości wymienione są możliwe zaburzenia stanu odżywienia operowanych pacjentów. Jednakże ze względu na założenia i cele badawcze postawione w dysertacji

czytelnik oczekuje pogłębienia tematu oraz opisu konsekwencji zdrowotnych wynikających z wymienianych zaburzeń.

## 2. Cele pracy

Doktorantka wskazuje uzasadnienie wyboru badanego tematu, a następnie przedstawia cel główny oraz cztery cele szczegółowe, potrzebne do realizacji celu głównego swojej pracy badawczej. Są one ciekawe z poznawczego i praktycznego punktu widzenia. W mojej ocenie cel główny zawiera w swoim ogóle (ocena stanu klinicznego) cele szczegółowe oraz oceną parametrów biochemicznych nie uwzględnioną w celach szczegółowych, co uporządkowałoby założenia badawcze.

## 3. Materiał i metody

Rozdział materiał i metody badań zawiera informacje dotyczące charakterystyki badanej populacji oraz zastosowanych metod badawczych. Układ tego rozdziału jest typowy i przejrzysty. Autorka recenzowanej rozprawy doktorskiej przedstawiła kryteria włączenia i wykluczenia z badania. W podrozdziale – kwalifikacja do badania w 1-wszym wersie czasownik zgłosiły się zastąpiłabym zostały zakwalifikowane, co podyktowane jest kryterium wykluczenia z udziału w badaniu – nie zgłosiły się na wizytę wstępną. Brak opisu jak badanie zostało zaprojektowane oraz jak wyłoniono grupę badaną, co po części uwzględniłoby duży tzw. drop out (68 osób), a co powinno być uwzględnione w podrozdziale analiza statystyczna. Umieszczenie schematu kwalifikacji do badania (tzw. flow chart) byłoby ułatwieniem dla czytelnika. W aneksie brak jest zgody komisji bioetycznej z dnia 28.10.2010, jest aneks do tej zgody z dnia 27.11.2014 roku.

Jako kryterium włączenia do badania zostało przyjęte BMI  $\geq 40$  lub  $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ . Zabrakło jednak informacji, czy BMI  $< 40$  lub  $< 35 \text{ kg/m}^2$  z chorobami współistniejącymi stanowiło kryterium wykluczenia, gdyż z opisu wynika, że wykluczono choroby z otyłością z innymi niż wymienione w kryteriach włączenia chorobami. Tabela z charakterystyką grupy badanej stanowiłaby niewątpliwie ułatwienie, gdyż nie ma informacji na temat chorób współistniejących. W wynikach

znajdujemy informację, że 13 kobiet i 13 mężczyzn charakteryzowało się otyłością 3 stopnia.

Opis metod badawczych został przedstawiony w sposób nie budzący zastrzeżeń. Autorka do realizacji swoich hipotez posłużyła się metodami badawczymi, które podnoszą wartość pracy. W prawidłowy sposób opisano wszystkie wykonane procedury. W podrozdziale ocena stanu odżywienia podano sposób obliczenia odsetka utraty nadmiaru BMI oraz masy ciała. Nie opisano procentowej utraty całkowitej masy ciała (%TWL). Opisu celowości wykonywania w/w pomiarów w ocenie skuteczności zabiegów chirurgii bariatrycznej zabrakło we wstępie pracy doktorskiej. Zarzutem dotyczącym metodologii badania, który budzi zastrzeżenia jest brak podziału na grupy badane, ze względu na BMI i choroby współistniejące, co może stanowić o różnicy w wynikach badania. Prawdopodobnie Doktorantka nie poczyniła takiego podziału z powodu małej liczebności grupy. Kwalifikacja do badania chorych z  $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$  czyniłoby grupę badaną bardziej jednorodną.

#### 4. Krytyka metody

W tym rozdziale Autorka podkreśla i odnosi się do stwierdzenia, że czynnikiem ograniczającym niniejszej pracy jest mała liczebność grupy badanej.

#### 5. Wyniki badań

Wyniki badań zaprezentowane na 90 stronach, przedstawione zostały w 3 podrozdziałach, w 33 tabelach i na 66 rycinach w sposób klarowny i systematyczny, co ukazuje ogrom pracy włożonej przez Doktorantkę. Przedstawione wyniki umożliwiają realizację celów dysertacji.

W pierwszym podrozdziale opisano wybrane cechy antropometryczne i parametry składu ciała badanych kobiet i mężczyzn przed oraz 1, 3 i 6 miesięcy po rękawowej resekcji żołądka. Najbardziej istotne wyniki uzyskane w grupie kobiet:

- stwierdzono istotne statystycznie obniżenie masy ciała oraz wskaźnika BMI już po miesiącu od zabiegu. zaobserwowano również, że obwody talii i bioder

uległy istotnemu obniżeniu dopiero po 3 miesiącach od SG. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w wartości wskaźnika WHR (ryc. 1)

- tempo redukcji wyjściowej masy ciała badanych kobiet było najszybsze w okresie pierwszych trzech miesięcy po resekcji żołądka. W badaniu nie wykazano korelacji pomiędzy wartością wskaźnika BMI przed operacją a ubytkiem masy ciała po 1 miesiącu, 3 miesiącach oraz 6 miesiącach po SG, co prawdopodobnie podyktowane jest małą grupą badaną (ryc 2)
- stwierdzono istotną statystycznie redukcję masy tkanki tłuszczowej i całkowitej zawartości wody w organizmie w każdym z ocenianych okresów pooperacyjnych w porównaniu do wartości przed operacją. Ponadto, po trzech i sześciu miesiącach po zabiegu wykazano istotne statystycznie obniżenie beztłuszczowej masy ciała i masy mięśniowej. Wartość spoczynkowej przemiany materii po miesiącu i po 3 miesiącach od SG nie różniła się istotnie od wartości sprzed operacji. Istotne statystycznie obniżenie wartości spoczynkowej przemiany materii w porównaniu do wartości spoczynkowej przemiany materii przed SG wykazano dopiero po 6 miesiącach od operacji (tabela 4)
- podobnie jak w przypadku ubytku beztłuszczowej masy ciała, ubytek masy mięśniowej w grupie kobiet był najbardziej intensywny w okresie pierwszych 3 miesięcy po operacji i kształtował się na poziomie 0,9 – 3,1 kg. Ponadto, 6 miesięcy po zabiegu wykazano umiarkowaną, dodatnią korelację pomiędzy podażą białka a masą mięśniową ( $r = 0,566$ ,  $p = 0,017$ )

Wyniki uzyskane w grupie mężczyzn:

- po pierwszym miesiącu od SG masa ciała, obwód talii, obwód bioder oraz wskaźnik BMI były niższe niż przed SG jednak były to różnice nieistotne statystycznie. Istotne statystycznie obniżenie masy ciała, obwodu talii, obwodu bioder oraz wskaźnika BMI zaobserwowano dopiero po 3 i 6 miesiącach od zabiegu (tab. 5)
- tempo redukcji wyjściowej masy ciała badanych kobiet było najszybsze w okresie pierwszych trzech miesięcy po resekcji żołądka
- beztłuszczowa masa ciała i całkowita zawartość wody w organizmie uległy obniżeniu i różniły się istotnie statystycznie od wartości przed operacją w każdym

z ocenianych okresów. Ponadto zaobserwowano obniżenie mediany masy mięśniowej w każdym z ocenianych okresów w stosunku do mediany masy mięśniowej przed operacją, jednak różnice były istotne statystycznie tylko po 6 miesiącach po SG. W każdym z ocenianych okresów stwierdzono również obniżenie wartości spoczynkowego wydatku energetycznego. Obniżenie spoczynkowego wydatku energetycznego względem jego wartości przed operacją było istotne statystycznie po 3 miesiącach i 6 miesiącach po SG.

W drugim podrozdziale opisano wybrane parametry biochemiczne z krwi badanych kobiet i mężczyzn przed oraz 1, 3 i 6 miesięcy po rękawowej resekcji żołądka. Najbardziej istotne wyniki uzyskane w grupie kobiet:

- w zakresie parametrów gospodarki węglowodanowej (FPG, Insulina, HOMA IR) uzyskano istotną statystycznie poprawę po 3 i 6 msc od zabiegu w porównaniu z wizytą 0
- w zakresie parametrów gospodarki lipidowej uzyskano istotną statystycznie różnicę w stężeniu LDL cholesterolu po 1 msc, a w zakresie TG po 3 i 6 msc po SG
- w zakresie parametrów opisujących funkcję wątroby istotne statystyczne zmiany to: obniżenie Aspat po 6 msc od SG, a w zakresie parametrów morfotycznych: obniżenie PLT 1 msc po zabiegu

W grupie mężczyzn:

- w zakresie parametrów gospodarki węglowodanowej (FPG, Insulina, HOMA IR) uzyskano istotną statystycznie poprawę już po 1 msc oraz porównywalnie do kobiet po 3 i 6 msc od zabiegu w porównaniu z wizytą 0
- w zakresie parametrów gospodarki lipidowej uzyskano jedynie istotną statystycznie różnicę w stężeniu Tg 6 msc po SG
- w zakresie parametrów opisujących funkcję wątroby istotne statystyczne zmiany to: obniżenie zarówno Aspat jak i Alat po 6 msc od SG, a w zakresie parametrów morfotycznych: obniżenie CRP po 3 i 6 msc oraz WBC 1, 3 i 6 msc po SG

W trzecim podrozdziale analizowano wartość energetyczną i odżywczą diety badanej grupy przez i po rękawowej resekcji żołądka. Tak jak w poprzednich podrozdziałach analizy dokonano z podziałem na 2 grupy: kobiet i mężczyzn.

Analizowano wartość energetyczną i podaż makroskładników, witamin oraz składników mineralnych uzyskując istotne statystycznie różnice w zakresie większości parametrów u kobiet i mężczyzn. Po 1 msc uzyskano spadek w zakresie omawianych parametrów, po 3 i 6 msc obserwowano spadek w stosunku do wizyty 0, ale wzrost w stosunku do wizyty po 1 msc.

Na uznanie zasługuje fakt dogłębnej i szczegółowej analizy wszystkich zebranych danych oraz wykonanie dodatkowo analizy indywidualnej w każdej z omawianych grup badanych parametrów, co świadczy o dużych umiejętnościach i wiedzy Doktorantki.

Istotna uwaga co do prezentacji wyników. W przyszłości (zwłaszcza przed opublikowaniem pracy) sugeruję, aby wartość  $p$  kończyła się na określonym miejscu po przecinku lub jeżeli nie jesteśmy w stanie określić poziomu wartości z dokładną liczbą miejsc po przecinku, odnieść się poziomu istotności, który przyjęty został w pracy tj.  $p < 0,05$ .

Pomimo uwag, rozdział „Wyniki” pozwala w pełni na udzielenie odpowiedzi na wszystkie postawione przez Doktorantkę cele badawcze pracy. Bardzo liczne tabele oraz ryciny stanowiące integralną część sekcji zostały przygotowane starannie i pozwalają na pełne zapoznanie się z rezultatami przeprowadzonych analiz, co znacznie poprawia czytelność pracy.

## 6. Dyskusja

Rozdział „Dyskusja” (liczący 25 stron) świadczy o dużej wiedzy Autorki w zakresie zagadnień będących przedmiotem rozprawy. Doktorantka dokonuje w nim wnikliwej analizy uzyskanych wyników, które w umiejętny sposób zestawia z pracami innych autorów wyciągając logiczne wnioski.

## 7. Wnioski

Wnioski, w liczbie 7, wynikają z wyników pracy. Wnioski 1-5 są poprawnie sformułowane i świadczą o realizacji postawionych wcześniej przez Autorkę celów. Wnioski 6 i 7 to wnioski ogólne, które podsumowują pracę i są niezmiernie istotne w

kontekście prawidłowej i skutecznej opieki nad pacjentem zarówno w ramach rehabilitacji jak i opieki po zabiegu bariatrycznym.

### Streszczenia

Streszczenia – w języku polskim i w języku angielskim – zostały zredagowane prawidłowo, choć są dość obszerne. Rozważyć należy umieszczenie w tej sekcji rozprawy doktorskiej słów kluczowych.

### Piśmiennictwo

Doktorant cytuje w sposób poprawny, zgodnie z kolejnością występowania się w tekście, 128 pozycji piśmiennictwa, w znacznej większości obcojęzycznego. Autorka uwzględniła prace ściśle nawiązujące do tematyki dysertacji. Piśmiennictwo poprawnie odnosi się do omówionych kwestii. Zidentyfikowano drobne błędy edytorskie, które wymagają korekty przed publikacją pracy w recenzowanych czasopismach medycznych.

### Wykaz tabel i wykaz rycin

Wykaz tabel (rozdział IX) i wykaz rycin (rozdział X) zostały prawidłowo zredagowane.

## PODUMOWANIE I WNIOSEK

Reasumując, rozprawa doktorska mgr Marty Jastrzębskiej-Mierzyńskiej w pełni spełnia kryteria stawiane pracy doktorskiej na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauk o zdrowiu. Doktorantka jest badaczką prawidłowo planującą, przeprowadzającą i prezentującą w formie rozprawy naukowej oryginalne badania własne. Całość rozprawy doktorskiej, poza wcześniej skomentowanymi drobnymi uwagami wskazuje jednoznacznie na bardzo dobre opanowanie warsztatu naukowego przez Autorkę

Na podstawie niniejszej pozytywnej oceny zwracam się do Kolegium Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z wnioskiem o dopuszczenie mgr Marty Jastrzębskiej-Mierzyńskiej do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim. Wnioskuje również o wyróżnienie pracy.



Dr hab. n. med. Monika Szulińska  
Katedra i Zakład Leczenia Otyłości, Zaburzeń Metabolicznych  
oraz Dietetyki Klinicznej  
Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu